

・ドキャス

# GPS 高精度高速施肥システム **CPS NAVI CASTER** ジーピーエス ナビキャスタ

# スパウトタイプ



取扱説明書

"必読"機械の使用前には必ず読んでください。

部品ご注文の際は、ネームプレートをお確かめの上

部品供給型式を必ずご連絡下さい。

株式会社IHIスター

# <u>ブロードキャスタ(スパウトタイプ)型式一覧表</u>



製品コード	K34752 · K34753
型式	MBC451PM · MBC451PE
製品コード	K34757 · K34758
型式	MBC451PM-0L · MBC451PE-0L
製品コード	K34754 · K34755 · K34756
型式	MBC601PM·MBC601PE · MBC1201PE
製品コード	K34759 · K34760
型 式	MBC601PM-0L · MBC601PE-0L

型 式 コード	規格 リットル	ベース ユニット	レバーユニット /オート ・アジャスト ・コントローラ	レシーバ ユニット	ナビゲー ション ユニット	サブホッパ ユニット	パワー ジョイント /パーツ ユニット	備考
MBC451PM			A0L6000		/	/	1	え やト
K34752	450	UBU451P	K34123		/			手動
MBC451PE	450	K34770	ACB3000		/			え やト
K34753			K34512		/			電動
MBC601PM			A0L6000		/		SSB-060	え ぴト
K34754	600		K34123				K49359	手動
MBC601PE	000	UBU601P			/			え ぴト
K34755		K34771	ACB3000		/			電動
MBC1201PE	1200		K34512			UBE12000		え ぴト
K34756	1200				/	K34124		電動
MBC451PM-OL			A0L6000			/		え ぴト
K34757	450	UBU451P	K34123					手動
MBC451PE-OL	450	K34770	ACB3000					え やト
K34758			K34512				ABA4580-0L	電動
MBC601PM-OL			A0L6000				K34327	え やト
K34759	600	UBU600P	K34123					手動
MBC601PE-OL	000	K34771	ACB3000	]/				え やト
K34760			K34512		/			電動

# GPS 高精度高速施肥システム

# **GPS** NAVI CASTER

ジーピーエス ナビキャスタ

製品コード	K34772 •K34774 •K34776
型式	MGC451P • MGC601P • MGC1201P
製品コード	K34778 •K34780
型 式	MGC451P-OL •MGC601P-OL
製品コード	K34773 •K34775 •K34777
型 式	MGC451PN •MGC601PN •MGC1201PN
製品コード	K34779 •K34781
型式	MGC451PN-OL •MGC601PN-OL

型 式 コード	規格	ベース ユニット	GPS 電動 シャッタ ユニット	レシーバ ユニット	ナビゲー ション ユニット	サブホッパ ユニット	パワー ジョイント /パーツ ユニット	備考
MGC451P K34772 MGC601P K34774 MGC1201P K34776	450 600 1200	UBU451P K34770 UBU601P K34771				UBE12000 K34124	SSB-060 K49359	スパウト GPS 電動
MGC451P-OL K34778 MGC601P-OL K34780	450 600	UBU451P K34770 UBU601P K34771	AGL3000	AGP3000			ABA4580-0L K34327	
MGC451PN K34773 MGC601PN K34775	450 600	UBU451P K34770 UBU601P	K34501	K34502			SSB-060 K49359	
MGC1201PN K34777	1200	K34771			AGN3000 K34503	UBE12000 K34124		スパウト GPS 電動
MGC451PN-OL K34779	450	UBU451P K34770					ABA4580-0L	<b>栓</b> 路 誘 导
MGC601PN-OL K34781	600	UBU601P K34771					K34327	

# ▲ 安全に作業するために

# 安全に関する警告について

本機には、 A 印付きの警告ラベルを貼付しています。安全上、特に重要な項目を示しています。 警告を守り、安全な作業を行ってください。



ラベルが損傷した時は 一
 警告ラベルは、使用者および周囲の作業者などへ危険を知らせる大切なものです。
 ラベルが損傷した時は、すみやかに貼り替えてください。
 注文の際には、この図に示す 部品番号 をお知らせください。

# 安全上の注意点

ここに記載されている注意事項を守らないと、死 亡を含む傷害を生じる恐れがあります。

作業前には、作業機およびトラクタの取扱説明書 をよくお読みになり、十分に理解をしてからご使用 ください。

# 作業前に

#### – 取扱説明書は製品に近接して保存を –

#### ▲注 意

機械の取扱いで分からない事があった時、取扱説明書を製品に近接して保存していないため、自分の判断だけで対処すると思わぬ事故を起こしケガをする事があります。
 取扱説明書は、分からない事があった時にすぐに取出せるよう、製品に近接して保存してください。

#### - 取扱説明書をよく読んで作業を -

# ▲注 意

 取扱説明書に記載されている安全上の注意事 項や取扱要領の不十分な理解のまま作業する と、思わぬ事故を起こす事があります。
 作業を始める時は、製品に貼付している警告 ラベル、取扱説明書に記載されている安全上の注意事項、取扱要領を十分に理解してから 行ってください。

— こんな時は運転しないでください -

# ▲ 警告

●体調が悪い時、機械操作に不慣れな場合などに運転すると、思わぬ事故を起こす事があります。
 次の場合は、運転しないでください。
 □過労、病気、薬物の影響、その他の理由

により作業に集中できない時。 □酒を飲んだ時。

□機械操作が未熟な人。

□妊娠している時。

#### - 服装は作業に適していますか

#### ▲警告

●作業に適さない服装で機械を操作すると、衣服の一部が機械に巻き込まれ、死亡を含む傷

害をまねく事があります。
次に示す服装で作業してください。
□袖や裾は、だぶつきのないものを着用する。
□ズボンや上着は、だぶつきのないものを 着用する。
□ヘルメットを必ず着用する。
□はちまき、首巻きタオル、腰タオルなど はしない。

#### - 機械を他人に貸す時は —

#### ▲警告

機械を他人に貸す時、取扱説明書に記載されている安全上の注意事項や取扱要領が分からないため、思わぬ事故を起こす事があります。
 取扱方法をよく説明し、取扱説明書を渡して使用前にはよく読むように指導してください。

#### 機械の改造禁止

#### ▲注 意

機械の改造や、当社指定以外のアタッチメント・部品などを取付けて運転すると、機械の破損や傷害事故をまねく事があります。
 機械の改造はしないでください。
 アタッチメントは当社指定製品を使用してください。
 部品交換する時は、当社が指定するものを使用してください。

#### - 始業点検の励行 -

#### ▲注 意

 始業点検を怠ると、機械の破損や傷害事故を まねく事があります。
 作業を始める前には、取扱説明書に基づき点 検を行ってください。

#### - エンジン始動・発進する時は -

#### ▲警告

- エンジンを始動する時、トラクタの横やステップに立ったまま行うと、緊急事態への対処ができず、運転者はもちろん周囲にいる人がケガをする事があります。
   運転席に座り、周囲の安全を確認してから行ってください。
- エンジンを始動する時、主変速レバーを「N」 (中立)にして行わないと、変速機が接続状態になっているため、トラクタが暴走し思わぬ事故を起こす事があります。
   主変速レバーを「N」(中立)にして行ってく

ださい。

- PTOを切らないでエンジンを始動すると、
   急に作業機が駆動され、周囲にいる人がケガをする事があります。
- PTOを切ってから始動してください。
- 急発進するとトラクタ前輪が浮き上がる事が あり、運転者が振り落とされたり、周囲の人 を巻き込んだり、思わぬ事故を起こす事があ ります。周囲の安全を確認し、ゆっくりと発 進してください。
- 室内で始動する時、排気ガスにより中毒になる事があります。
   窓、戸などを開け、十分に換気してください。

- 作業機を着脱する時は -

#### ▲警告

 作業機を着脱するためにトラクタを移動させる時、トラクタと作業機の間に人がいると、 挟まれてケガをする事があります。
 トラクタと作業機の間に人を近づけないでください。

# ▲注 意

●作業機をトラクタに着脱する時、傾斜地や凹 凸地または軟弱地などで行うと、トラクタが 不意に動き出し、思わぬ事故を起こす事があ ります。

平坦で地盤のかたい所で行ってください。

装着するトラクタによっては、前輪荷重が軽くなり、操縦が不安定となって、思わぬ事故をまねく事があります。
 トラクタへフロントウエイトを取付け、バランスを取ってください。

– パワージョイントを使用する時は

# ▲ 危 険

- カバーのないパワージョイントを使用すると、
   巻き込まれてケガをする事があります。
   カバーのないパワージョイントは、使用しないでください。
- カバーが損傷したまま使用すると、巻き込ま れてケガをする事があります。 損傷したらすぐに取替えてください。 使用前には、損傷がないか点検してください。
- トラクタおよび作業機に着脱する時、第三者の不注意により、不意にパワージョイントがが回転し、ケガをする事があります。
   PTOを切り、トラクタのエンジンをとめて行ってください。
- カバーのチェーンを取付けないで使用すると、
   カバーが回転し、巻き込まれてケガをする事

があります。

トラクタ側と作業機側のチェーンを回転しな い所に連結してください。

▲注 意

- 最伸時の重なりが100mmを下回ると、ジョイントを回転させた時、破損しケガをする事があります。
   最縮時の隙間が25mmよりも小さくなると、ジョイントの突き上げが起きる事があり、ジョイントの破損をまねき、ケガをする事があります。
   適正な重なり量で使用してください。
- パワージョイントを接続した時、クランプピンが軸の溝に納まっていないと、使用中に外れ、ケガをする事があります。
   溝に納まっているか、接続部を押し引きして確かめてください。

# - 公道走行時は作業機の装着禁止 -

# ▲注 意

 トラクタに作業機を装着して公道を走行する と、道路運送車輌法に違反します。
 トラクタに作業機を装着しての走行はしない でください。

# — 移動走行する時は <sup>-</sup>

# ▲ 危 険

 移動走行する時、トラクタのブレーキペダル が左右連結されていないと、片ブレーキになり、トラクタが左右に振られ横転などが起こり、思わぬ事故をまねく事があります。
 は場での特殊作業以外は、ブレーキペダルは左右連結して使用してください。

# ▲警告

 トラクタに運転者以外の人を乗せると、トラ クタから転落したり、運転操作の妨げになっ て、緊急事態への対処ができず、同乗者はも ちろん、周囲の人および運転者自身がケガを する事があります。

トラクタには、運転者以外の人は乗せないで ください。

- ●急制動・急旋回を行うと、運転者が振り落と されたり、周囲の人を巻き込んだり、思わぬ 事故を起こす事があります。
   魚制動・急旋回はしないでください。
- ●坂道・凹凸地・急カーブで速度を出しすぎる と、転倒あるいは転落事故を起こす事があり ます。

低速走行してください。

- ●旋回する時、作業機が旋回方向とは逆方向に ふくれるため、周囲の人に接触しケガをさせ たり、対向物・障害物に衝突しケガをする事 があります。 周囲の人や対向物・障害物との間に十分な間 隔を保って行ってください。 ●側面が傾斜していたり、側溝がある通路で路 肩を走行すると転落事故を起こす事がありま す。 路肩は走行しないでください。 ●高低差が大きい段差を乗り越えようとすると、 トラクタが転倒あるいは横転し、ケガをする 事があります。 あゆみ板を使用してください。 ●作業機の上に人を乗せると、転落し、ケガを する事があります。 また、物を載せて走行すると、落下し、周囲 の人へケガを負わせる事があります。 作業機の上には、人や物などはのせないでく ださい。 ▲注 意 ●作業機への動力を切らないで走行すると、周 囲の人を回転物に巻き込み、ケガを負わせる 事があります。 移動走行する時は、PTOを切ってください。
  - 作業中は

#### 作業する時は

- ▲警告
- ●作業機指定のPTO回転数を超えて作業する と、機械の破損により、ケガをする事があり ます。

指定回転数を守ってください。

- 作業機の上に人を乗せると、転落し、ケガを する事があります。
  また、物を載せて作業すると、落下し、周囲 の人へケガを負わせる事があります。
  作業機の上には、人や物などは載せないでく ださい。
  傾斜地で速度を出しすぎると、暴走事故をま
- ねく事があります。 低速で作業してください。 下り作業をする時、坂の途中で変速すると、 暴走する原因となります。坂の前で低速に変 速して、ゆっくりとおりてください。

- わき見運転をすると、周囲の障害物の回避や、 周囲の人への危険回避などができず、思わぬ 事故を起こす事があります。
   前方や周囲へ、十分に注意を払いながら運転 してください。
- 手放し運転をすると、思わぬ方向へ暴走し、
   事故を起こす事があります。
   しっかりとハンドルを握って運転してください。
- ●ハウス内などの室内作業をする時、排気ガス により中毒になる事があります。

窓、戸などを開け、十分に換気をしてください。

▲注 意

●散布作業中、飛散物が当たりケガをする事が あります。

周囲に人を近づけないでください。

- 運転中又は回転中、スパウト揺動部に手を入れると叩かれ、ケガをする事があります。
   周囲に人を近づけないでください。
- 機械の調整や、付着物の除去などを行う時、 PTOおよびエンジンをとめずに作業すると、 第三者の不注意により、不意に作業機が駆動 され、思わぬ事故を起こす事があります。 PTOを切り、エンジンをとめ、回転部や可 動部がとまっている事を確かめて行ってくだ さい。
- 一 トラクタから離れる時は

# ▲警告

- トラクタから離れる時、傾斜地や凹凸地などに駐車すると、トラクタが暴走して思わぬ事故を起こす事があります。
   平坦で安定した場所に駐車し、トラクタのエンジンをとめ、駐車ブレーキをかけて暴走を防いでください。
- トラクタから離れる時、作業機をあげたまま にしておくと、第三者の不注意により不意に 降下し、ケガをする事があります。
   下限まで降ろしてからトラクタから離れてく ださい。

# 作業が終わったら

#### - 機体を清掃する時は

## ▲注 意

 動力を切らずに、回転部・可動部の付着物の 除去作業などを行うと、機械に巻き込まれて ケガをする事があります。
 PTOを切り、エンジンをとめ、回転部や可 動部がとまっている事を確かめて行ってくだ さい。

#### - 終業点検の励行 -

#### ▲ 危 険

 パワージョイントを外す時、エンジンをとめ ずに行うと、思いがけない原因でパワージョ イントが回転し、ケガをする事があります。 エンジンをとめて行ってください

#### ▲注 意

- 作業後の点検を怠ると、機械の調整不良や破損などが放置され、次の作業時にトラブルを起こしたり、ケガをする事があります。
   作業が終わったら、取扱説明書に基づき点検を行ってください。
- 3点リンクで作業機を持ち上げて点検・調整 を行う時、第三者の不注意により、不意に降 下し、ケガをする事があります。
   トラクタ3点リンクの油圧回路をロックして 行ってください。

#### 不調処置・点検・整備をする時

#### ▲注 意

- 機械に異常が生じた時、そのまま放置すると、 破損やケガをする事があります。
   取扱説明書に基づき行ってください。
- ●傾斜地や凹凸地または軟弱地などで行うと、
   トラクタや作業機が不意に動き出して、思わぬ事故を起こす事があります。
   平坦で地盤のかたい所で行ってください。
- PTOおよびエンジンをとめずに作業すると、 第三者の不注意により、不意に作業機が駆動 され、思わぬ事故を起こす事があります。
   PTOを切り、エンジンをとめ、回転部や可 動部が止まっている事を確かめて行ってく ださい。
- 作業機をあげた状態のまま下にもぐったり、
   足を入れたりすると、不意に降下し、ケガをする事があります。

下に入る時は、台などで降下防止をして行ってください。

 不調処置・点検・整備のために外したカバー 類を取付けずに作業すると、回転部や可動部 に巻き込まれ、ケガをする事があります。
 元通りに取付けてください。



1	トラクタへの装着		
	1 各部の名称とはたらき	9 5	トラクタへの装着18
	2 適応トラクタの範囲	11 1	. 装着前の準備 ・・・・18
	3オプション	11 2	2. 標準タイプの装着 ・・・・・18
	4組 立 部 品	11 3	9. OLタイプの装着 ・・・・・19
	1. 解 梱	11 4	. 電装の接続 ・・・・・20
	2. 組立部品の明細	11 6	パワージョイント装着21
	3. 組 立	•••11 1	. 長さの確認方法 ・・・・・・・・・21
	4. スタンドの組立 ・・・・・・・・・	12 2	2. 切断方法 ••••••21
	5. 手動レバーの組付け ・・・・・・・・	${12}$ 3	。. 安全カバーの脱着方法 ・・・・・・・・22
	<ブロードキャスタ> 6. 電動シャッタの組付け ······	•••13 4	. パワージョイントの連結 ・・・・・・22
	<ul> <li>&lt; フロートキャスタ&gt;</li> <li>7. 電動シャッタの組付け ・・・・・・・・</li> <li>&lt; GPSナビキャスタ&gt;</li> </ul>	•••15	



З	作業の仕方
	1 本 製 品 の 使 用 目 的25
	2作業のための調整25
	1. PTO回転速度 ······25
	2. 地上高と姿勢の調整 ・・・・・・・・25
	3. 最大積載重量
	4. 散布量の調整
	<ul> <li>く)ロートキャスタン</li> <li>5. 散布量の調整</li> <li>くGPSナビキャスタン</li> </ul>
	3 作 業 要 領     ······27
	1. 肥料の投入27
	2. 種子の散布方法27
	3. 散布方法 ·····27
	4 装置の説明と作業について
	<ブロードキャスタ> ・・・・・・28
	1. コントロールボックス各部の名称・・・・28
	2. 初期設定29
	3. 作業前設定31
	4. 作業開始
	5. 作業終了
	6. 外部システムと接続して
	車速連動機能を使う ・・・・32
	7. 運転方法
	8. GPSナビライナーとの組合せで
	使用できる便利な機能・・34

-	
	5 装置の説明と作業について
	<gpsナビキャスタ>35</gpsナビキャスタ>
	1 コントロールボックフ
	1. 20 1. 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
	2. GPSレシーバ35
	3. ナビゲータ ・・・・・36
	4. 受信状態について39
	5. 肥料流動測定器 取扱方法41
	6. 初期設定43
	7. 作業前設定45
	8. 作業開始46
	9. 作業終了46
	10. ナビゲータの操作方法 ・・・・・・46
	11. コントロールボックス
	のみでの作業 ・・・・・・48
	12. コントロールボックス+
	ナビゲータでの作業 ・・・・・49
	13. ブレークリターンシステム ・・・・・54
	14. ナビゲータのみで作業 ・・・・・56
	15 運転時の注音60
	16. 旋回半径が大さい時の注意61
	17. GPS信号がない場所での
	散布作業方法61







7 酉	己線図		•••••68
-----	-----	--	---------

1 トラクタへの装着

適切な装着で安全な作業をしましょう。

# 1 各部の名称とはたらき

<ブロードキャスタ>



1. レバー; A

肥料の散布開始及び終了をこのレバーの押し 引きにより行います。 前に引くと散布口が開き、後に押すと散布口が 閉じます。

2. ストッパ

肥料等の散布時、散布量を調節するためのもの で、開度調節が18段階に設定できます。 全閉時、レバーのもどり止めのため、ストッパ をセクタの一番後側にセットしてください。

#### 3. ロッドエンド

シャッタの全開又は全閉時に落下口が全開又は 全閉となるように、アジャスタを固定している ナット; M10 で微調整します。

4. ホッパ

ホッパは後方に倒すことによって反転し、容易 に清掃・点検ができます。

5. パワージョイント; SSB-60 (標準タイプ) トラクタからブロードキャスタのスパウトお よびホッパ内のスクレーパを駆動します。





開又は全閉となるように、アジャスタを固定しているナット; M10で微調整します。

#### 3. ホッパ

ホッパは後方に倒すことによって反転し、容易 に清掃・点検ができます。

4. パワージョイント; SSB-60 (標準タイプ) トラクタからブロードキャスタのスパウトお よびホッパ内のスクレーパを駆動します。

#### 2 適応トラクタの範囲

本製品は、適切なトラクタとの装着により的確に性 能を発揮できるように設計されています。 不適切なトラクタとの装着によっては、本製品の耐 久性に著しく影響を及ぼしたり、トラクタの運転操 作に著しい悪影響を及ぼす事があります。 この製品の適応トラクタは次のとおりです。

<ブロードキャスタ>

型 式	適応トラクタ
MBC451PM, 451PE	29.5~51.5 kW
MBC451PM-OL, 451PE-OL	(40~70PS)
MBC601PM, 601PE	33~59 k W
MBC601PM-OL, 601PE-OL	(45~80PS)
MBC1201PE	51. 5 <b>~</b> 88 kW
	(70~120 P S)

<GPSナビキャスタ>

型式	適応トラクタ
MGC451P, MGC451P-OL	29.5~51.5 kW
MGC451PN, MGC451PN-OL	(40~70PS)
MGC601P, MGC601P-OL	33~59 k W
MGC601PN, MGC601PN-OL	(45~80PS)
MGC1201P	51.5~88 kW
MGC1201PN	(70~120PS)

本製品の適応トラクタより小さなトラクタで使用す ると、負荷に対し十分なパワーがでない事がありま す。

逆に、適応トラクタよりも大きなトラクタでのご使 用は、過負荷に対し機体の適正値を越えたパワーが 出てしまい、作業機の破損の原因になる事がありま す。 3 オプション

品番	名	称	用途
1172730000	チュウ ハーオ CP	ッカン 、ス	トラクタ側の外部電装 品取出し口が6 Pコネ クタ (オスコネクタ、 メスコネクタ)、8 Pコ ネクタで装備されてい る場合、灯火器を取付 ける時に使用します。
1531930000	シャッ AS	タ	硬い鉱物等が含まれた 摩耗性の高い肥料散布 時に使用します。

4 組立部品

# 1. 解 梱

木枠もしくは金枠に固定している部品をほどい てください。

2. 組立部品の明細 梱包に同梱されている梱包明細にもとづき、必

要部品が揃っているか確認してください。

# 3. 組 立

各部品の組立に必要なボルト・ナット類は、梱 包明細の符号を参照してください。

#### (1) お買い上げ型式が

ブロードキャスタ MBC1201PE、 GPSナビキャスタ MGC1201P, 1201PN の場合は、ホッパにサブホッパをボルト、 ナイロンナット、ワッシャで固定します。



#### 4. スタンドの組立

(1) フレームにスタンドを装着してください。



日農工標準オートヒッチ0Lタイプ使用時はブ ラケットCPを下記のように取付けて、フレー ムにスタンドを装着してください。(機体が前傾 姿勢となるように)



 5. 手動レバーの組付け <ブロードキャスタ MBC451PM、451PM-0L、MBC601PM、601PM-0L>

※この設定はブロードキャスタのみとなります。GPSナビキャスタには該当しません。



- セクタアッセをフレームにボルト・ナット・ カラーで固定してください。
- (2) アジャスタ・プレートCPをディスクプレートの穴に取付けロッドエンドをアジャスタレバーに取付けてください。アジャスタとプレートCPを下図の位置でアタマツキピンで固定してください。
- (3) レバー; Aとアジャスタレバーをボルト・ナ ットで取付けてください。取付け部で角度調 整ができ、トラクタとのマッチング位置より 取付け位置が変わりますのでトラクタへマッ チング後、調整してください。
- (4) レバー; Aを握り前後に引き押しして落下口の穴が全開及び全閉になっていることを確認してください。全開及び全閉になっていない場合はアジャスタを固定しているコガタナット; M10 で調整してください。(より開きたいときは伸ばし方向、より閉じたいときは縮み方向に調整してください。)
- (5) レバー; Aは根元で角度調整ができます。操作のしやすい位置及び、リフト時キャビン、 背中等に当らない位置を確認し、付属のボルトで固定してください。

- 6. 電動シャッタの組付け バッテリあがりの原因となります。 くブロードキャスタ ●使用後、または長時間使用しない時はコントロ MBC451PE, 451PE-0L ールボックスを取り外して、屋内で保管してく MBC601PE, 601PE-0L ださい。 MBC1201PE> バッテリあがり、結露の原因となります。 ※この設定はブロードキャスタのみとなります。 ●各スイッチを同時に操作しないでください。 GPSナビキャスタには該当しません。 ■コントロールボックスは、水濡れ厳禁です。 ▲ 注 意 (1) コントロールボックスをトラクタ運転席の操 電源スイッチを入れるときは、作業機の周囲 作しやすい場所に取付けてください。 に人がいないことを確認してください。 オプションのブラケットAsy使用の場合は 不意に雷動モータが作動し、思わぬ事故を起こ 右ドア取っ手にブラケットAsyを取付けて す可能性があります。 ください。 コントロールボックスはブラケットAsyに - 取扱い上の注意 -取付けてください。(マグネット固定) ●バッテリからバッテリコードを外す時や取付け コントロールボックス る時、手順が逆になると、工具などの接触によ り、ショートする事があります。 外す時は⊖側から外し、取付ける時は、⊕側か ら取付けてください。 ●コード;3500(電源コード)をバッテリに取 付ける時、コントロールボックスから切離し たコード; 3500 単体で行ってください。コー ド:3500 がコントロールボックスに接続され、 電動シャッタユニットまで接続した状態で行 148842 うと、誤作動する事があります。 ブラケットAsy ● 2Pコネクタを接続する際には、必ずコード (オプション) 色を確認してください。誤って接続するとコ ントロールボックスを破損する恐れがありま ▲ 注 意 す。 運転の妨げにならない所に取付けてください。 ●使用しない時は、必ず電源ボタンを押して電 源を切ってください。 電動シャッタユニット <u>アタマツキピン</u> 2Pコネクタ(白・緑) プレートCP アジャスタ 3Pコネクタ
  - <u>ディスクプレート</u> Re セツゾクコード 16  $\bigcirc$ \$ 10 mil Ø 2Pコネクタ(赤・青) 2Pコネクタ(白·黒) <u>7Pコネクタ</u> コガタ<u>ナット;M10</u> カクドセンサ;60°の 3Pコネクタ(丸型) . O<sub>©,</sub> コード:3500 クランプ . Oo<sub>@</sub> 60 ロッドエンド <u>コントロールボックス</u> フレーム ターミナル
  - (2) 電動シャッタユニットをフレームにボルト、 ヒラザガネ、バネザガネ、コガタナット; M 10で固定してください。
- (3) アジャスタ・プレートCPをディスクプレートの穴に取付け、ロッドエンドをレバーに取付けてください。



(4) コード; 3500 (電源コード)をバッテリター ミナルへ取付けてください。(トラクタ運転席 に電源がある場合は、電源コードは不要で す。) コード; 3500 (電源コード)のターミナ ルは、バッテリターミナルを止めているボル トと共締めにしますので、バッテリから⊖、 ⊕共にコードを外してください。 コードを外す時は、⊖側から外してください。 トラクタのバッテリコードのナットを外し、 コード; 3500 (電源コード)のターミナルを 取付け、ナットを締付けてください。 バッテリターミナルへ取付けるときは、⊕側 から取付けてください。(電源コードは、赤色 が⊕、黒色が⊖です。)

(5) セツゾクコードの2Pコネクタ(T字、コード色白・緑)と、3Pコネクタ(丸型)を 電動シャッタユニットのコネクタにそれぞれ 取付けてください。 カクドセンサ;60°の3Pコネクタ(丸型)の接続は、ツメがツメ穴部に引っかかるまで 挿し込んでください。硬い時は、下図の矢印 方向にコネクタを少し押しつぶしながら強く 挿し込んでください。少量の油脂を塗布する とスムーズにはまり込みます。



- (6) セツゾクコードの2Pコネクタ(T字、コー ド色 白・黒)をコード;3500(電源コード) 又はトラクタ内の電源に取付けてください。
- (7) セツゾクコードの7Pコネクタを、コントロ ールボックスに取付けてください。
- (8) コントロールボックスの初期登録を行ってく ださい。

7. 電動シャッタの組付け
 <GPSナビキャスタ</li>
 MGC451P、451P-0L
 MGC451PN、451PN-0L
 MGC601P、601P-0L
 MGC601PN、601PN-0L
 MGC1201P、1201PN>
 ※この設定はGPSナビキャスタのみとなりま

※この設定はGPSナビギャスタのみとなりま す。ブロードキャスタには該当しません。

# ▲ 注 意

- 電源スイッチを入れるときは、作業機の周囲に 人がいないことを確認してください。
   不意に電動モータが作動し、思わぬ事故を起こ す可能性があります。
- 接着面に汚れがあると、外れる恐れがあるので、 きれいに清掃後に取付けてください。
- ●配線を通す際ドア等に挟むと断線の恐れがある ため、挟まないように注意してください。
- トラクタのボンネット上に設置すると、電波が きちんと受信できないことがあります。
   必ずキャビン上に取付けてください。

# — 取扱い上の注意 -

- ・バッテリからバッテリコードを外す時や取付ける時、手順が逆になると、工具などの接触により、ショートする事があります。
   外す時は⊖側から外し、取付ける時は、⊕側から取付けてください。
- コード;3500(電源コード)をバッテリに取付ける時、コントロールボックスから切離したコード;3500単体で行ってください。コード;3500がコントロールボックスに接続され、電動シャッタユニットまで接続した状態で行うと、誤作動する事があります。
- 2 Pコネクタを接続する際には、必ずコード色 を確認してください。誤って接続するとコント ロールボックス・ナビゲータ・GPSレシーバ を破損する恐れがあります。
- 使用しない時は、必ず電源ボタンを押して電源 を切ってください。
   バッテリあがりの原因となります。
- 使用後、または長時間使用しない時はコントロールボックス・ナビゲータ・GPSレシーバを取り外して、屋内で保管してください。バッテリあがり、結露の原因となります。
- ●各スイッチを同時に操作しないでください。
- コントロールボックス・ナビゲータ・GPSレシーバは、水濡れ厳禁です。

(1) コントロールボックスをトラクタ運転席の操作しやすい場所に取付けてください。 オプションのブラケットAsy使用の場合は 右ドア取っ手にブラケットAsyを取付けてください。 コントロールボックスはブラケットAsyに 取付けてください。(マグネット固定)



▲注意

運転の妨げにならない所に取付けてください。



- (2) 電動シャッタユニットをフレームにボルト、 ヒラザガネ、バネザガネ、コガタナット; M 10で固定してください。
- (3) アジャスタ・プレートCPをディスクプレートの穴に取付けロッドエンドをレバーに取付けてください。
- (4) キャビン上中央部にアンテナベースを取付け てください。(両面テープ固定) アンテナを取付けてください。(マグネット固 定)



- (5) GPSレシーバは座席横・後等に設置してく ださい。
- ▲ 注 意 運転の邪魔にならない所に取付けてください。



- (6) <MGC451PN、451PN-0L MGC601PN、601PN-0L MGC1201PNのみ> ナビゲータの取付けはサクションマウントベ
  - ースをダッシュボード上に取付けてください。 (両面テーブ固定)
  - サクションマウントをサクションマウントベ ースに取付けてください。(吸盤固定) ナビゲータを設置してください。(はめ込み固
  - ナビゲータを設置してください。(はめ込み固定)





(7) コード;3500(電源コード)をバッテリターミ ナルへ取付けてください。(トラクタ運転席に電 源がある場合は、電源コードは不要です。)コー ド;3500(電源コード)のターミナルは、バッ テリターミナルを止めているボルトと共締めに しますので、バッテリから〇、①共にコードを 外してください。

> コードを外す時は、⊖側から外してください。 トラクタのバッテリコードのナットを外し、コ ード;3500(電源コード)のターミナルを取付 け、ナットを締付けてください。 バッテリターミナルへ取付けるときは、⊕側か ら取付けてください。(電源コードは、赤色が⊕、

黒色が日です。)

(8) セツゾクコードの2Pコネクタ(T字、コード
 色 白・緑)と、3Pコネクタ(丸型)を電動
 シャッタユニットのコネクタにそれぞれ取付け
 てください。
 カクドセンサ;60°の3Pコネクタ(丸型)の

接続は、ツメがツメ穴部に引っかかるまで挿し 込んでください。硬い時は、下図の矢印方向に コネクタを少し押しつぶしながら強く挿し込ん でください。少量の油脂を塗布するとスムーズ にはまり込みます。



- (9) セツゾクコードの2Pコネクタ(T字、コード 色 白・黒)をコード;3500(電源コード)又 はトラクタ内の電源に取付けてください。
- (10) セツゾクコードの7Pコネクタを、コントロー ルボックスに取付けてください。
- (11) コントロールボックスの初期登録を行ってくだ さい。

## <MGC451P、451P-0L、601P、 MGC601P-0L、1201Pへの配線>

- (12) アンテナのコネクタ(ねじ込み式)をGPSレシーバに取付けてください。
- (13) GPSレシーバの4Pコネクタを、コントロー ルボックスに取付けてください。

## <MGC451PN、451PN-0L、601PN、 MGC601PN-0L、1201PNへの配線>

- (14) アンテナのコネクタ(ねじ込み式)をGPSレシーバに取付けてください。
- (15) GPSレシーバの4Pコネクタを、ナビゲータ の4Pコネクタに取り付けてください。
- (16) ナビゲータの4 Pコネクタをコントロールボッ クスに取付けてください

# 5 トラクタへの装着

## ▲ 警 告

作業機を装着するためにトラクタを移動させる
 時、トラクタと作業機の間に人がいると挟まれ
 てケガをする事があります。
 トラクタと作業機の間に人を近づけないでください。

# ▲ 注 意

- 作業機をトラクタに装着する時、傾斜地や凹凸 地または軟弱地などで行うと、トラクタが不意 に動き出し、思わぬ事故を起こす事があります。 平坦で地盤のかたい所で行ってください。
- 装着するトラクタによっては、前輪荷重が軽くなり、操縦が不安定となって、思わぬ事故をまねく事があります。
   トラクタへフロントウエイトを取付け、バランスを取ってください。

#### 1. 装着前の準備

本作業機の装着方法は、標準3点リンク式です。 作業機の下がり量が不足する場合は、リフトロッド の取付穴位置をロワーリンクの前側の穴に移してく ださい。

特殊3点リンク式のロータリーを使用している場合 には、トップリンクの連結部を外し、標準3点リン ク用の長いトップリンクを使用してください。



#### 2. 標準タイプの装着

トラクタ3点リンクヘブロードキャスタ・GPSナビ キャスタの3点を連結します。

- (1)トラクタのエンジンを始動して、ロワーリンク 先端部がブロードキャスタ・GPSナビキャス タの左右のロワーリンクピンの位置が合うまで 後進して、トラクタをとめてください。 エンジンをとめ、駐車ブレーキをかけてください。
- (2) 左側のロワーリンクを連結し、抜け止めにトラ クタに付いているリンチピンをロワーリンクピ ンに差してください。 次に、右側のロワーリンクも同じ順序で行なっ てください。 カテゴリーIのトラクタは内側、カテゴリーII のトラクタは外側に連結してください。
- (3) トップリンクを連結し、トップリンクピン; I
   ・IIで固定し抜け止めにベータピンを差してください。
- (4) 左右のロワーリンクが同じ高さになるように、 トラクタ右側のアジャストスクリュウで調整し てください。
- (5) PIC軸芯がトラクタ中心におおよそ一致する よう、チェックチェーンでセットし、ブロード キャスタ・GPSナビキャスタの横振れをなく してください。
- (6) スタンドを外してください。
- (7)肥料落下口が地上より60~70 cmの高さになる ようトラクタの油圧レバーを操作し作業機を持ち上げてください。このとき横方向から見て、 ブロードキャスタ・GPSナビキャスタが垂直 になるようにトップリンクの長さを調整してく ださい。
- (8) ディスクプレート (シャッタ)開閉用のレバー; Aは根元で角度調節ができます。操作のし易い 位置及びリフト時キャビン、背中等に当らない 位置を確認し、付属のボルトで固定してください。

#### — 取扱い上の注意

ロワーリンクがスイッチ操作で勢いよく最上部 まで自動上昇する機構を持ったトラクタがあり ます。手動で干渉の無いことを確認し、十分余 裕をとって上がり規制を行ってください。

#### 3.0 Lタイプの装着

#### 🛕 注 意

- トラクタのエンジンをかけたまま、または駐車ブレーキをかけずにオートヒッチフレームをトラクタに装着すると、第三者の不注意により不意にトラクタが動き出し、思わぬ事故を起こす事があります。
   エンジンをとめ、駐車ブレーキをかけて行ってください。
- (1)本作業機のオートヒッチは日農工標準オートヒ ッチⅠ・Ⅱ兼用区分Cを採用しています。
- (2) ブロードキャスタ・GPSナビキャスタ本体に スタンドをセットしてください。(「1-4-4 スタ ンドの組立」参照)
- (3)部品表を参考にして、ガイド、PICシャフト、 カラーをブロードキャスタ・GPSナビキャス タ本体に組付けてください。
- (4) お手持ちのオートヒッチフレームをトラクタに 装着し、トップリンクピン及びロワーリンクピンに抜け止めのリンチピンを差してください。
- (5) ブロードキャスタ・GPSナビキャスタのトラ クタへの装着をスムーズに行うため、チェック チェーンは若干ゆるめに張ってください。
- (6) ロワーリンクの地上高が40 cm位で、オートヒッ チフレームの姿勢が後傾5°位になるようにト ップリンクの長さを調整してください。



- (7) パワージョイントの組付け
  - ・お手持ちのオートヒッチフレームが3Pオート ヒッチの場合、オートヒッチフレームにブロー ドキャスタ・GPSナビキャスタを装着した後、 お手持ちのパワージョイントを組付けます。組 付けは「1-6 パワージョイントの装着」を参照し てください。
    - ・ジョイントカバーが回転しないよう、カバーの チェーンを回転しない所に連結してください。
- (8) オートヒッチフレーム上部ガイド(フック部) がトップリンク部をすくい上げることができる 位置までトラクタをブロードキャスタ・GPS ナビキャスタ中心に向けて、ゆっくりバックさ せます。

次に油圧を上げて、オートヒッチにブロード キャスタ・GPSナビキャスタを装着させます。

#### - 取扱い上の注意

- スタンドキャスタのストッパが解除されている ことを確認してください。(ストッパを効かせた 状態でマッチングするとストッパの効きが弱く なる恐れがあります)
- ロワーリンクがスイッチ操作で勢いよく最上部 まで自動上昇する機構を持ったトラクタがあり ます。手動で干渉の無いことを確認し、十分余 裕をとって上がり規制を行ってください。
- (9) ブロードキャスタ・GPSナビキャスタ装着後、 オートヒッチのレバーがロックの位置にあり、 フックが掛かっていることを確認してください。 お手持ちのオートヒッチフレームが4Pオート ヒッチの場合はさらにパワージョイントが接続 されていることを確認してください。



- (10) PIC軸芯がトラクタ中心におおよそ一致する ようにチェックチェーンでセットしてブロード キャスタ・GPSナビキャスタの横振れをなく してください。
- (11) スタンドを外してください。
- (12) 肥料落下口が地上より 60~70 cmの高さになる ようトラクタの油圧レバーを操作し作業機を持ち上げてください。このとき横方向から見て、 ブロードキャスタ・GPSナビキャスタが垂直 になるようにトップリンクの長さを調整してく ださい。

#### 4. 電装の接続

#### 取扱い上の注意

トラクタに電装品の結線をする時、エンジンキー をOFFにしないで行うとショートする事があり ます。 エンジンキーをOFFにして行ってください。

作業機にはトラクタと連動するテールランプを装備 しています。

電装はトラクタとコネクタで接続します。

トラクタ側の外部電装品取出し口がDIN規格 7P コネクタで装備されている場合は、そのまま作業機 側コネクタをトラクタ側コネクタに接続してくださ

い。 作業機側コネクタ



又、トラクタ側の外部電装品取出し口が6Pコネクタ (オスコネクタ,メスコネクタ),8Pコネクタで装備 されている場合は、オプション品の中間ハーネス (1172730000)を使用して接続してください。 又、トラクタによっては、電装品を接続すると、リレ ーの容量が不足し、点灯しないときがあります。 トラクタのリレーの容量不足で電装品が点灯しないと きは、トラクタ販売店にご相談ください。



【 配線一覧表 】

スター適要		Ţ	中間ハーネス							70-+ 66
		ネクタ	8Pコネクタ			6Pオスコネクタ		6Pメス コネクタ	/Pコネクタ (DIN 規格)	
燈火装置動作	配線色	トラクタ	ヤンマー クボタ 中セキ (出荷時)	ヰセキ	クボタ	三菱	ヤンマー	三菱	クボタ (出荷時)	スター標準 仕様
方向指示左	緑		3	6	4	4	4	2	1	1/L
ブレーキランプ	赤	端	4	5	5	5	5	4	3	6⁄54
テールランプ	黄	子番	6	2	3	1	1	3	5	5⁄58R
方向指示右	白	号	5	1	7	7	6	5	6	4⁄R
アース	黒		1	8	2	2	ボディアース	ボディアース	ボディアース	3⁄31

作業機側コネクタの配線は下図の通りです。なお、 コネクタは接続面方向から見ています。



中間ハーネスの8Pコネクタおよび6Pコネクタ(オ ス,メス)は右図の通りです。なお、コネクタは接 続面方向から見ています。



配線替えが必要な場合は、上記【配線一覧表】に基 づき、配線の差し替えを行ってください。 トラクタによっては、一覧表と異なる場合がありま

トラクタによっては、一覧衣と異なる場合がめりま す。必ず動作確認を行ってください。

また、トラクタ側に外部電装品取出し口が装備され ていない場合は、別途トラクタ側コネクタの電気配 線が必要となります。



2. 切断方法(標準タイプ) ジョイントの突き上げが起きる事があり、ジョ (1) 安全カバーのアウタ・ イントの破損をまねき、ケガをする事がありま インナ両方を長い分だ け切ります。

- (2) 切り取った同じ長さを パイプの先端から計り ます。
- (3) パイプのアウタとイン ナ両方を金ノコまたは カッターで切断します。 切断する時は、パイプ の中にウエスを詰め、



パイプ内面に切り粉が付着するのを防いでく ださい。

(4) 切り口をヤスリなどでなめらかに仕上げてか らパイプをよく清掃し、次にグリースを塗布 して、アウタとインナを組み合わせます。

1. 長さの確認方法(標準タイプ)

適正な重なり量で使用してください。

す。

- (1) パワージョイント (アウタ) から、パワージ ョイント(インナ)を引き抜いてください。
- (2)3 点リンクを昇降させて、PTO軸とPIC 軸が最も接近する位置で、昇降を停止してく ださい。
- (3) ピン付きヨークのクランプピンを押してPT O軸と連結し、クランプピンがもとの位置に 出るまで押し込んでください。
- (4) 安全カバー同士を重ね合わせた時、安全カバ ー (アウタ) と安全カバー (インナ) がオー バーラップする位置に目印を付け、さらにオ ーバーラップした長さに 25mm を加えた位置 に印を付け、この印からカバー端部までの長 さを切断方法の手順に従って切断してくださ い



- (5)3 点リンクを昇降させて、PTO軸とPIC 軸が最も離れる位置で、昇降を停止してくだ
- (6) 安全カバー同士を重ね合わせた時、パイプの 重なり量が100mm以下の場合は、販売店に連 絡し、長いパワージョイントと交換してくだ

パイプ(インナ)

安全カバー (インナ)

クランプピン

パワージョイント (インナ)

パイプ(アウタ)

安全カバ-(アウタ)

### 3. 安全カバーの脱着方法(標準タイプ)

(1) 安全カバーの分解手順
 ①固定ネジを取外してください。







③安全カバーを引き抜 いてください。

④スライドリングを取

出してください。





- (2) 安全カバーの組立手順
   ①ヨークのスライドリング溝とパイプ(インナ)にグリースを 塗ってください。
  - ②スライドリングのつ ばをパイプ側に向け、 切り口を開いて溝に はめてください。
  - ③その上に安全カバー をはめてください。
  - ④カバーをしっかり止 まるまで回してくだ さい。









⑤固定ネジを締め付けてださい。

- 4. パワージョイントの連結
- (1) 作業機への連結
  - 標準タイプの場合 ピン付ヨークのクランプピンを押して、PI C軸に連結し、クランプピンがもとの位置に 出るまで押し込んでください。

### ② 0Lタイプの場合

お手持ちのオートヒッチが 4Pオートヒッチ の場合、トラクタに装着したオートヒッチフ レームで作業機を装着すると自動的に連結さ れます。

3Pオートヒッチの場合は、お手持ちのパワージョイントをそのままお使いください。

# (2) トラクタへの連結

ピン付ヨークのクランプピンを押して、PTO 軸に連結し、クランプピンがもとに位置に出る まで押し込んでください。

# ▲注意

 パワージョイントを接続したら、トラクタPTO 側及びPIC側のクランプピンがそれぞれ軸の 溝に納まっている事を確認してから使用してく ださい。
 それぞれの港にきたんと納まっていないと 使用

それぞれの溝にきちんと納まっていないと、使用 中にパワージョイントが外れ、重大な人身事故に なる事があります。

# (3) 安全カバーチェーンの固定

安全カバーのチェーンを固定した所に取付け、 カバーの回転を防いでください。チェーンは3 点リンクの動きに順応できる余裕を持たせ、ま た他への引っかかりなどがないように余分なた るみを取ってください。



# 2 運転を始める前の点検

機械を調子よく長持ちさせるため作業前に必ず行い ましょう。

#### 1 運転前の点検

#### 1. トラクタ各部の点検

トラクタの取扱説明書に基づき、点検を行ってく ださい。

2. 連結部の点検

# ▲ 注 意

- 点検をする時、傾斜地や凹凸地または軟弱地 などで行うと、トラクタや作業機が不意に動 き出し、事故を起こす事があります。
   平坦で地盤のかたい所で行ってください。
- 点検をする時、エンジンをとめずに、あるい は駐車ブレーキをかけずに行うと、思いがけ ない原因で作業機が駆動し、あるいは、トラ クタや作業機が動き出し、ケガをする事があ ります。エンジンをとめて、駐車ブレーキを かけて行ってください。
- 点検をする時、作業機を接地しないで行うと、
   思いがけない原因で作業機が降下してケガをする事があります。
   作業機を接地して行ってください。

#### (1)3点リンクの連結部点検

- ロワーリンク・トップリンクのリンチピン・ ベータピンは確実に挿入されているか。
- ② チェックチェーン張られているか。
- ③ 不具合が見つかった時は、「1-5 トラクタへの装着」の説明に基づき不具合を解消してください。

#### (2) パワージョイントの点検

- ピン付きヨークの抜け止めのクランプピン が軸の溝に納まっているか。
   穴付ヨークにピン;8が差し込まれて、ピン;8の抜け止めが穴付ヨーク外周の溝に確 実にはめ込まれているか。
- ② ジョイントカバーのチェーンの取付けに余分なたるみはないか。また、適度な余裕があるか。
- ③ ジョイントカバーに損傷はないか。
- ④ 不具合が見つかった時は、「1-6-4 パワージョイントの連結」の説明に基づき不具合を解消してください。

3. ブロードキャスタ・GPSナビキャスタの点検 点検整備一覧表に基づき始業点検を行ってくださ い。

## 2 エンジン始動での点検

#### ▲ 警 告

エンジンを始動する時、周囲に人がいると、
 思いがけない原因でトラクタや作業機が動き
 出し、事故を起こす事があります。
 周囲に人がいない事を確かめてから行ってく
 ださい。

 エンジンを始動する時、PTOを切らないで 始動すると、急に作業機が駆動され、周囲に いる人がケガをする事があります。
 PTOを切ってから始動してください。

#### 1. トラクタ油圧系統に異常はないか。

トラクタ油圧を操作し、3 点リンクを上昇し、作 業機を持上げた状態で、降下がなければ異常あり ません。

トラクタ油圧系統などに異常がある時は、トラク タ販売店にご相談ください。

# 3 給油箇所一覧表

○ 給油、塗布するオイルは清浄なものを使用してください。

○ グリースを給脂する場合、適量とは古いグリースが排出され、新しいグリースが出るまでです。



No	給油場所	箇 所	潤滑油の種類	給油時間	給油量	備考
1	ロッドエンド可動部 (MBC451PM, 451PM-OL, 601PM, 601PM-OL)	1	オイル	使用毎	適 量	注油
2	ロッドエンド可動部 (MBC451~1201PE, 451PE-OL, 601PE-OL) (MGC451~1201P, 451P-OL, 601P-OL) (MGC451~1201PN, 451PN-OL, 601PN-OL)	1	"	"	"	"
3	ホッパ反転 <mark>アーム</mark> 回転部 ; L・R	各 1	11	"	"	"
4	アーム ; 2 両側のベアリング部	2	※ 集中給油 グリース4種;2号	"	"	給脂
5	フライホイール、 アーム ; 2 連結部	1	"	"	"	"
6	パワージョイント	2	"	"	"	//
7	ハウジング	1	"	"	"	"

※ IDEMITSU「ダフニー エポネックスSR No.2」又は相当品をお使いください。

# 3 作業の仕方

# 1 本製品の使用目的

本製品は粒状肥料(高度化成など)、砂状肥料(ようりんなど)、種子の散布に使用します。 他の用途には使用しないでください。

# 2 作業のための調整

# 🛕 注 意

- ■調整をする時、傾斜地や凹凸地または軟弱地 などで行うと、トラクタや作業機が不意に動 き出し、事故を起こす事があります。 平坦で地盤のかたい所で行ってください。
- 調整をする時、エンジンをとめずに、あるい は駐車ブレーキをかけずに行うと、思いがけ ない原因で作業機が駆動し、あるいは、トラ クタや作業機が動き出し、ケガをする事があ ります。エンジンをとめて、駐車ブレーキを かけて行ってください。
- ●調整をする時、作業機を接地しないで行うと、
   思いがけない原因で作業機が降下してケガをする事があります。
   作業機を接地して行ってください。

#### 1. PTO回転速度

作業時における、常用PTO回転速度は、

450~500rpm です。

# ▲ 警 告

● 作業機指定のPTO回転速度を超えて作業する と、機械の破損により、ケガをする事があります。 指定回転速度を守ってください。

#### 取扱い上の注意 -

散布の際、シャッタを閉じたままPTOを回さ ないでください。

#### 2. 地上高と姿勢の調整

粒状肥料、砂状肥料の散布はスパウトまでの高さ が 60~70cm になるようにトラクタ油圧でセット してください。

#### 3. 最大積載重量

/	Ť			じも		7	h	>
~	/	н	_	<b>Г</b> -1	トイ	$\sim$	ン	/

型	式	最大積載重量	
MBC451PM, 451	OPM-OL	FOOka	
MBC451PE, 451	PE-OL	JUUKg	
MBC601PM, 601	PM-OL		
MBC601PE, 601	PE-OL	1200kg	
MBC1201PE			

<GPSナビキャスタ>

型式	最大積載重量
MGC451P, MGC451P-OL	500kg
MGC451PN, MGC451PN-OL	JUUNg
MGC601P, MGC601P-OL	
MGC601PN, MGC601PN-OL	12006
MGC1201P	IZUUKg
MGC1201PN	

※積載容量は肥料の性状により変わります。

#### 取扱い上の注意

● 指定された積載重量以上の積載はしないでくだ さい。

作業機破損の原因になることがあります。

積載物はほぼ平坦になるように積載してください。

#### 4.散布量の調整

<ブロードキャスタ MBC451PM、451PM-0L MBC601PM、601PM-0L>

※この設定はブロードキャスタのみとなります。 GPSナビキャスタには該当しません。 散布量の調整は、手動開閉18段階に選べます。散 布量の表はおおよその目安ですので正確な散布が 必要な場合は時間当たりの落下量を実測し、開度 調整を行ってください。

電動開閉の調整は「3-4-3 作業前設定」を参照し てください。

開度別散布量

スパウト ( kg∕10 a )

800 坐北	散布幅	車速				開		度			
ルロ 不 <del>1</del>	(m)	(km∕h)	手動1	2	3	4	5	6	7	8	9
粒 状	10	6	_	_	_	_	9	14	19	24	31
(高度化成)	10	10	—	—	—	—	5	8	11	15	18
砂状	55	6	—	—	15	27	40	57	76	97	121
(ようりん)	5.5	10	—	—	9	16	24	34	46	58	73

800 坐到		散布幅	車速				開		度			
ЛС	<u></u>	(m)	(km∕h)	手動10	11	12	13	14	15	16	17	18
粒	状	10	6	38	48	59	71	84	97	109	119	123
(高度化	上成)	10	10	23	29	35	43	50	58	65	71	74
砂	状	55	6	150	184	221	258	298	—	-	-	-
(ようり	しん)	5.5	10	90	110	132	155	179	—	_	_	_

- 10 a 当たりの散布量計算

- スパウト

・粒状(高度化成) 10 a 当たりの散布量 [kg/10 a] =6×1 分間当たりの落下量 [kg] /車速 [km/h] ・砂状(ようりん) 10 a 当たりの散布量 [kg/10 a] =10.9×1 分間当たりの落下量 [kg] /車速 [km/h]

#### 5. 散布量の調整

<GPSナビキャスタ>

「3-5-7 作業前設定」を参照し、10 アール当たり の希望する散布量を設定してください。

散布幅参考值

肥料	散布幅
粒状 粒径;2~5mm	10m
粒状 粒径;1~2mm	8m
砂状 粒径;1mm以下	5. 5m

※散布幅の表はおおよその目安です。肥料密度、形 状によって散布幅が異なることがあります。

#### 肥料流動測定値参考値

粒種	粒径	表示
粒状	2~5mm	60~80
細粒	1~2mm	4 5
砂状	1mm 以下	30
粒状(有機)	—	85~95
粒状(硫安)	_	50

※出荷状態では、粒状⇒「70」、砂状⇒「30」に 設定されています。

※上記数値はあくまでも目安です。正確な散布量補 正を行う為には、オプションの肥料流動測定器で 測定した値を入力してください。測定方法は、 「3-5-5 肥料流動測定器 取扱方法」を参照して ください。

<sup>※</sup>この設定はGPSナビキャスタのみとなります。 ブロードキャスタには該当しません。

# 3 作業要領

# ▲ 警 告

- ●運転中又は回転中、スパウト揺動部に手を入れ ると叩かれ、ケガをする事があります。 周囲に人を近づけないでください。
- 作業機指定のPTO回転速度を超えて作業する と、機械の破損により、ケガをする事があります。 指定回転速度を守ってください。
- ハウス内などの室内作業をする時、排気ガスにより中毒になる事があります。
   窓、戸などを開け、十分に換気をしてください。

# ▲ 注 意

- ●散布作業中飛散物が当たりケガをする事があり ます。周囲に人を近づけないでください。
- 機械の調整や、付着物の除去などを行う時、P TOおよびエンジンをとめずに作業すると、第 三者の不注意により、不意に作業機が駆動され、 思わぬ事故を起こす事があります。
   PTOを切り、エンジンをとめ、回転部や可動 部がとまっていることを確かめて行ってくださ

#### い。

#### - 取扱い上の注意 -

生石灰は水に触れると激しく反応し発熱します。 火傷や火災の原因になる事があります。 危険ですので水滴等の水濡れに十分注意してく ださい。

#### 1. 肥料の投入

移動中の振動による固まりを防ぐため、肥料の投入はほ場に着いてから行ってください。 作業前にホッパ容量と散布量を考慮し、あらかじめほ場各所に肥料を置いておくと能率の良い作業 ができます。

#### 2. 種子の散布方法

牧草種子及び細粒種子の散播の際には、種子と同 比重のもの(例、オガクズ)を増量剤として混合 してください。

増量剤を使用せず微量散布しますと散布の均一性 が悪くなります。

#### 3. 散布方法

圃場における散布方法について代表例を3通りあ げますので、用途に応じて参考にしてください。

#### (1)1回散布

有効散布巾をトラクタの走行間隔で散布します。 粒状肥料散布の場合、散布区画が分かりにくい のでトラクタ車輪後を目安に散布を行います。

※ 1回散布作業(高能率の作業方法)



# (2) 2回散布

1回目の散布は上記方法で行い、2回目の作業は 1回目散布の中間にトラクタ中心がくるように 散布します。

10 a 当たりの散布量を1/2にセットして2回散 布しますので、1回散布よりも均一性は向上さ れますが、能率は低下します。

### ※ 2回散布作業



#### (3)十文字散布

有効散布巾で縦、横、十文字に散布する方法で、 上記の2回散布よりも均一性が向上されます。

※ 十文字散布作業



# 4 装置の説明と作業について <ブロードキャスタ>

※この説明はブロードキャスタのみとなります。GPSナビキャスタには該当しません。

#### 1. コントロールボックス各部の名称



#### ①電源ボタン

装置の電源の入切に使用します。

#### ②粒種ボタン

肥料の粒種を設定します。 ボタンを押すごとに粒→砂・・・と変わります。 LEDが点灯します。

#### ③開度調整ボタン

シャッタ開度を調整します。50%~200%の間 で設定可能な数値に応じて肥料の落下口の面積が補 正されます。

→値を小さくすると、散布量は少なくなります。 →値を大きくすると、散布量は多くなります。

#### ④散布間隔ボタン

作業時の散布間隔を設定します。

#### ⑤散布量ボタン

散布量(kg/10a)を設定します。

#### ⑥速度ボタン

作業時の速度を設定します。

#### ⑦+ーボタン

③~⑥の設定時に使用します。 ボタンを長押しすると高速でスクロールします。

#### ⑧シャッタ開閉レバースイッチ

散布開始時には、レバーを上側、 散布停止時には、レバーを下側に操作します。

#### ⑨表示部

設定項目値が数字で表示されます。

#### 11設定ランプ

各種設定ボタンを押すと設定ランプが点灯します。

#### ①運転状態ランプ

運転中に緑色LEDが点灯します。 停止中に赤色LEDが点灯します。

#### 2. 初期設定

電動シャッタをご使用される前に、お持ちの機種の型 式とシャッター開度のゼロ点登録を行ってください。

#### (1)型式登録モード起動

※出荷状態は、設定値「300」が登録されています。 「+」と「-」ボタンを同時に押しながら「電源」 ボタン押し、「電源」ボタンを先に離した後、「+」 と「-」ボタンを離して電源を入れてください。



(2)型式選択

「+」「ー」ボタンを押すと、設定値が変わります。



設定値「600」を選択してください。

MBC450PE (-0L)	
MBC600PE(-01)	
	600
MBC1200PE	

(3) 型式登録モード終了

「電源」ボタンを押して電源を切ってください。



#### (4)型式登録確認

「電源」ボタンを押して電源を入れてください。 電源投入時に表示部に設定値が表示されます。設 定値が異なる場合は、(1)~(3)の操作を行い 再度登録してください。



※型式登録は、ご購入後一度登録すると記憶されます ので2回目以降の作業時に、再登録する必要はあり ません。

### - 取扱い上の注意

 ●設定値をきちんと登録しないと、肥料の散布量が 大きく異なります。
 必ず作業前に型式登録を行ってください。

#### (5) ゼロ点登録モード起動

「粒種」と「開度調整」ボタンを同時に押しなが ら「電源」ボタン押し、「電源」ボタンを先に離し た後、「粒種」と「開度調整」ボタンを離して電源 を入れてください。



#### (6) シャッターのゼロ点合わせ

レバースイッチを「開始」側に倒し、シャッター を少し開いてください

「+」ボタンを押しながら操作すると、早く開き ます。





レバースイッチを「**停止」**側に倒し、全ての落下口 が塞がるまでシャッターを閉じてください。





※落下口が閉じきらない場合は、シャッタとレバーの リンク長さを調整してください。

#### (7)ゼロ点記憶

「速度」ボタンと「散布量」ボタンを同時に押し てください。速度ランプと散布量ランプが点灯し たら終了です。



- ※表示されている数値が「96~196」の範囲で速 度ランプと散布量ランプが点灯します。 その範囲で落下口が閉じきらない場合は、シャッタ とレバーのリンク長さを調整してください。
- (8) ゼロ点登録モード終了 「電源」ボタンを押して電源を切ってください。



※ゼロ点登録は、ご購入後一度登録すると記憶されま すので2回目以降の作業時に、再登録する必要はあ りません。

\_ 取扱い上の注意 \_\_\_\_

 ●ゼロ点をきちんと登録しないと、肥料の散布量が大 きく異なります。また、シャッタがきちんと開閉し ないことがあります。
 必ず作業前にゼロ点登録を行ってください。

#### 3. 作業前設定

#### - 取扱い上の注意 ―

- 散布作業を始める前に必ず、型式登録・ゼロ点 登録を行ってください。登録を行わないと、肥料の散布量が大きく異なることや、シャッタが きちんと開閉しないことがあります。
- ●電動シャッタレバーは過負荷による電動モータ 保護のための保護装置を内蔵しています。

ホッパプレートとディスクプレートの間に肥料 がたまり、電動モータに過負荷がかかると開度 表示が 999 の点滅をして操作不能になります。 電源を切り、「4-1 作業後の手入れ」に基づき清 掃を行ってください。 再び電源を入れると使用できる状態になります。 また他の原因においても保護装置が作動します ので「6-1 不調処置一覧表」をご確認ください。



- (1) ①「電源」ボタンを押して、電源を入れてください。
- (2) ②「粒種」ボタンを押して、粒種を選定してく ださい。

「粒種」ボタンを押すごとに、粒⇒砂と切替り ます。

 (3) 必要に応じて③「開度調整」ボタンを押して、 散布量を調整することができます。(50%~2 00%)
 値の入力は⑦「+」「-」ボタンで行ってくださ

い。 ※数値は落下口の面積比です。散布量の変化する

割合とは必ずしも一致しません。

(4) ④「散布間隔」ボタンを押して、散布時の走行 間隔を入力してください。 値の入力は⑦「+」「-」ボタンで行ってください。

※散布間隔は、条件に応じた肥料の散布幅を超え ない値で設定してください。

※出荷状態では下表のように設定されています。

		スパウトタイプ
粒	状	10m
砂	状	5. 5m

(5) (5) 「散布量」ボタンを押して、散布量(kg/1 0a) を入力してください。

値の入力は⑦「+」「-」ボタンで行ってください。(設定可能範囲1~620kg/10a)

※値を大きく設定しても、使用するブロードキャ スタの性能を超える散布量で散布することはで きません。

※出荷状態では、30kg/10a に設定されてい ます。

(6) ⑥「速度」ボタンを押して、速度を設定してく ださい。

作業時におけるトラクタ速度は 4~10km/h

です。(設定可能範囲 1~15 km/h)

※設定値は電源OFF後もスイッチを押して電源O FFした時に記憶されます。電源スイッチを押さ ずに電源が切れた場合には記憶はされません。 4. 作業開始



- (1) レバースイッチを①「開始」側に倒すと、シ ャッタが開き肥料が散布されますので、走行 を開始してください。
- (2) 散布を停止するときは、レバースイッチを② 「停止」側に倒してください。 シャッタが閉じます。散布を再開するときは、 レバースイッチを①「開始」側に倒してください。

#### 5. 作業終了



- (1) レバースイッチを①「停止」側に倒してください。
- (2)作業終了後には、②「電源」ボタンを押して、 電源を切ってください。

#### 取扱い上の注意

散布作業中シャッタが開いた状態で電源を切るとシャッタは閉じません。シャッタを閉じてから電源を切ってください。

6. 外部システムと接続して車速連動機能を使う

## (1) 車速連動機能とは

本ユニットは、対応するシステムと接続するこ とにより、トラクタの車速とシャッタ開度が連 動します。



- (2)対応するシステム(2014/11時点)
   ●GPSナビライナー EGL3000 (当社製品)
  - 日農工AGポート搭載トラクタ
     ※複数のシステムを同時に接続する事はできません。故障や誤作動の原因となります。
- (3) 接続方法
- ●GPSナビライナー EGL3000



●日農工AGポート搭載トラクタ AGポートケーブル(オブション) コントロールボック





- 取扱い上の注意 -

使用しない時は、コントロールボックスを取り外して、AGポートケーブルの4Pコネクタに付属のキャップをしてください。

AGポートケーブル (オプション) は2種類ありま す。使用されるトラクタのAGポートをご確認くだ さい。

	(2014/10時点)				
メーカー	部品番号	名称			
ヤンマー	1505860000	AGポートケーブル			
(三菱 RS コネクタ)	1506760000	シュウタンテイコウ			
クボタ/ヰセキ	1531360000	AGポートケーブル			
(矢崎 62 コネクタ Z タイプ)	※シュウタンテイコウ不要				

※AGポートに対応するトラクタの機種に関しては、 トラクタ販売店にお問い合わせください。 7. 運転方法



#### (1) 信号の受信

外部システムと接続し、コントロールボックス の電源を入れた後、「速度」ボタンを押して速度 を表示します。このとき、表示部には実際の速 度が表示され(停止中は0が表示)「速度」ラン プが点滅します。

- ※GPSナビライナー等のGPS対応システムと 接続した場合は受信状態になるまでに時間がか かる場合があります。また、停止中でも速度表 示が0にならない場合があります。(シャッタは 開きません)
- (2) 車速連動運転開始

レバースイッチを①「開始」側に倒し、走行を 開始すると、シャッタが開き肥料が散布されま す。

- このとき、運転状態ランプが緑に変わります。 ※GPS対応システムと接続した場合は速度が
- 1km/h以上で連動が有効になります。 ※GPSナビライナーと接続した場合、バック走 行時に自動散布が停止します。
- ※AGポートに接続している場合はPTOが回っ た状態で前進方向に走行を開始すると連動が有 効になります。

(PTO信号を出せないトラクタの場合、走行 開始でただちに連動が有効)

(進行方向信号を出せないトラクタの場合、後 進でも連動が有効)

(3) 運転開始

レバースイッチを②「停止」側に倒すとシャッ タが閉じ散布が止まります。このとき運転状態 ランプが赤に変わります。
#### 8. GPSナビライナーとの組み合わせで使用 できる便利な機能

本製品はGPSナビライナーEGL3000(当社 製品)と組み合わせることで、車速連動機能とGP Sナビライナーの経路誘導機能に加えて、さらに便 利ないくつかの機能が追加されます。

(1) 自動均等割り

はじめにほ場の外周を散布しながら走行するこ とにより、ほ場の幅を自動で認識し、内側を適 切な間隔で均等にラインを割りつけ、そのライ ンに対して経路誘導されます。

- (2) 枕地に入ると自動シャットオフ 自動均等割走行中は、枕地にさしかかるとシャ ッタが自動で閉じ枕地から抜けると、ふたたび 自動で散布が開始されます。
- ※詳しい説明は、GPSナビライナーEGL30 00の取扱説明書を参照してください。



<シンプルガイダンスシステム> GPSナビライナー EGL3000





※この説明はGPSナビキャスタのみとなります。ブロードキャスタには該当しません。

- 1. コントロールボックス
- (1) コントロールボックス各部の名称



#### ①電源ボタン

装置の電源の入切に使用します。

#### ②粒種ボタン

肥料の粒種を設定します。 ボタンを押すごとに粒→砂・・・と変わります。 LEDが点灯します。

#### ③肥料流動測定値ボタン

オプションの肥料流動測定器で測定した値を設定 します。

#### ④散布幅ボタン

作業機の散布幅を設定します。 ※ナビゲータの自動均等割り作業時には、均等割り

誘導幅が表示されます。

#### ⑤散布量ボタン

施肥量 (kg/10a) を設定します。

#### ⑥速度ボタン

作業時に速度を表示します。

#### ⑦+ーボタン

③~⑤の設定時に使用します。 ボタンを長押しすると高速でスクロールします。

#### ⑧シャッタ開閉レバースイッチ

散布開始時には、レバーを上側、 散布停止時には、レバーを下側に操作します。

#### ⑨表示部

設定項目値が数字で表示されます。

#### ⑩設定ランプ

各種設定ボタンを押すと設定ランプが点灯します。

# ①運転状態ランプ 運転中に緑色LEDが点灯します。

停止中に赤色LEDが点灯します。

#### 2. GPSレシーバ

GPSレシーバ各部の名称



GPSアンテナ
 GPS情報を受信します。

#### ②GPSレシーバ 受信したGPS情報を処理し、コントロールボッ クス・ナビゲータに伝達します。

- 3. ナビゲータ
  - <MGC451PN、451PN-0L、
  - 601PN, 601PN-0L, 1201PN>
- (1)ナビゲータ各部の名称



①**電源ボタン** 装置の電源の入切に使用します。

#### ②終了ボタン

散布作業の終了時に使用します。 メニュー設定の終了時に使用します。

#### ③基準点ボタン

誘導開始時の基準点を記憶します。

#### ④メニューボタン

各種設定を行います。 ボタンを押すごとに下記のように切替ります。 ・旋回開始音の設定

- ・ 散布幅自動調整の 設定
- ・枕地シャットオフ補正の設定
- ・誘導幅の設定

(コントロールボックス接続時には、表示されません。)

設定終了は②終了ボタンを押します。

⑤上下ボタン④の設定時に使用します。

⑥表示部

ガイド表示します。

⑦ガイドランプ

LEDランプでガイド表示します。

⑧ブザー

旋回時にビープ音が鳴ります。

#### - 取扱い上の注意 ------

 ボタン操作の際、サクションマウントの吸盤部に 大きな力が加わらないように、ナビゲータの背面 部に手を添えて操作してください。 (2)誘導画面の表示について



- ①目標ライン 誘導する目標ラインです。
- ②トラクタ位置トラクタ位置(画面中央)

③誘導幅メモリ 1メモリ=約1.5m

④走行ライン工程数

最初の走行ライン(基準線)に対して、 1本隣はL1、2本隣は 2本隣はL2・・・。

#### ⑤誘導幅

右図は設定900cmの場合 ※散布時は自動均等割りの機能により、自動で幅 が変わります。外周散布後内工程自動均等割散布。

#### ⑥散布状態表示

散布中は、「**散布中」**と表示されます。 散布停止中には消灯します。



⑦旋回表示

旋回時には、自動で画面が切替り、目標ラインへ のカウントダウン表示になります。

#### (3)誘導ランプについて



目標ライン上では中央緑LEDが点灯します。 50cmずれると中央赤LEDが点灯します。 大きくずれ、かつ目標ラインから外れる方向に進 むと、赤色LED三つが目標ライン方向にスクロ ール点灯します。

- (4) 誘導音について
- 旋回開始タイミング音
   旋回時に次の目標ラインの設定距離前でブザー音が1回鳴ります。
- 直進判定音 目標ライン上にくるとブザー音が1回鳴ります。

#### (5) 直進→旋回走行時の誘導画面表示について

散布開始点と旋回開始点から1本の基準線を記憶し ます。

基準線から一定間隔離れた目標ラインへトラクタを 誘導します。



#### ①散布開始

コントロールボックスのレバーを「開始」側に倒 し、散布を開始します。(基準点を記憶します。)

0 0

 $\bigcirc$ 



②直進時

0 0 0



#### ③旋回開始

ハンドルを切ると旋回モードに画面が切替り、 次のラインへのカウントダウン表示をします。 (旋回点を記憶します。)





#### ④旋回開始ブザー発音

ブザータイミングは初期設定で合わせられます。



⑤直進走行画面



※①、③で記憶した点からなる基準線から設定幅離 れたラインへ誘導します。

※旋回中に目標ラインを通り越すと、オーバーラン 距離が表示されます。

通り過ぎた場合は、停止してください。車速に連 動しシャッタが閉じます。一度バック走行で下が り、前進し目標ラインへ入ってください。

バック走行時は、シャッタが閉じた状態となりま す。



(6) 直進走行時の画面表示について

#### ①目標ライン上

- (±30cm以内)
- ・目標ラインとトラクタは同位置です。
- ・緑色LEDが点灯します。



#### ②±50cm以上

・赤色LEDが点灯します。



#### ③大きくずれて、目標ラインから外れる方向に 進行時

 赤色LED三つが目標ライン方向にスクロール点 滅します。



※②③の表示において、目標ライン上に経路補正す る為には、トラクタのハンドルを右に切ることで、 目標ラインに近づきます。

#### 4. 受信状態について

(1) コントロールボックス受信状態表示

「電源」ボタンを押して電源を入れてください。 「速度」ボタンを押して、速度を表示させてください。 速度ランプの点灯で受信状態が確認できます。



①GPS探索中

速度ランプが点灯します。



#### ②GPS受信時

速度ランプが点滅します。 静止状態で「0.0」が表示されます。



③MSAS受信時

GPS受信時と同じ表示です。

#### (2) GPSレシーバ受信状態表示

GPSレシーバのケーシングの半透明プレート部から内部を目視してください。 GPSレシーバ内のランプの点灯で受信状態が確認できます。



#### ②GPS受信時

赤ランプ	1個	点灯
橙ランプ	2個	点灯

#### ③MSAS受信時

赤ランプ	1個	点灯
橙ランプ	2個	点灯
緑ランプ	1個	点灯

#### ┌ 取扱い上の注意 -

バッテリ電源投入からMSAS受信までに数分かかります。
MSASを受信しないと、誘導操作・車速に連動したシャッタ開閉ができません。
必ずMSAS受信を確認の上、作業を開始してください。
GPS・MSAS受信できないところでは、作業できません。
本製品は受信状態が良好な場合は、誤差が約50cmの精度で動作します。

電源オン後に初期画面で「基準線視点設定」に なった後、1~2分待って運転を開始すると、 より精度が向上します。

#### (3) ナビゲータ受信状態表示

「電源」ボタンを押して電源を入れてください。 表示部で受信状態が確認できます。



#### ①GPS探索中

「GPS探索中」と表示されます。



#### ②GPS受信時

「MSAS探索中」と表示されます。



#### ③MSAS受信時

「基準線始点設定」画面が表示されます。 受信時にブザー音が鳴ります。 受信状態が良好となり、運転を開始できます。



※GPSレシーバは電源ケーブルと接続された時点で GPS探索を開始します。

作業機のマッチング前に配線しておくと、受信待ち 時間が短縮されます。

#### 5. 肥料流動測定器 取扱方法

肥料種の違いによる落下量の差異を補正する為に、 肥料(**20kg**)の落下時間(秒)を専用装置(オ プション品)で測定します。

※肥料形状・水分等により正確に補正されない肥料 があります。



#### (1) ストップウォッチを用いての計測方法

肥料投入⇒落下時間の計測を2回行い、測定値を 入力してください。

ストップウォッチ・携帯電話の時間計測機能等を 用いて落下時間(秒)を計測します。

#### ①測定1回目

④肥料流動測定器の内側から落下口にゴムキャップをはめ込んでください。

- ⑧肥料袋の肥料を半分(10kg程度)肥料流動 測定器に投入してください。
- ①ゴムキャップを引抜いて時間計測を開始し、 上から覗き込んで落下口から地面がみえるまでの時間(秒)を計測してください。



#### ②測定2回目

- ④肥料流動測定器の内側から落下口にゴムキャップをはめ込んでください。
- ⑧肥料袋の残りの肥料を肥料流動測定器に投入してください。
- ②ゴムキャップを引抜いて時間計測を開始し、 上から覗き込んで落下口から地面がみえるまでの時間(秒)を計測してください。



#### ③肥料流動測定値入力

「肥料流動測定値」ボタンを押してください。 「+」「-」ボタンを押して、二回の計測時間(秒) の和を入力してください。

※出荷状態は、肥料流動測定値「70」に設定さ れています。



#### - 取扱い上の注意

- 計測時間の入力単位は、秒です。計測時間が1分 30秒では、「90」と入力してください。
- ●必ず20kg(1袋)の肥料を測定してください。 計測量が異なると、散布量がきちんと補正されま せん。

#### (2) コントロールボックでの計測方法

①肥料流動測定モード起動

「肥料流動測定値」ボタンを<u>2秒間長押し</u>して ください。



#### ②時間計測

レバースイッチを「開始」側に倒すと、LED ランプのカウントダウンが始まり、時間計測を 開始します。

LEDランプが全て消灯するのと同時にゴム キャップを引抜いてください。



/	
4秒前	$\bullet \bullet \bullet \bullet$
3秒前	$\bullet \bullet \bullet$
2秒前	$0 \bullet \bullet$
1秒前	$\bullet \circ \circ \bullet$
計測開始	0000

レバースイッチを「停止」側に倒すと、時間計測 を終了します。



前述同様に2回計測を行ってください。 1回目の計測後に計測時間は保持され、2回目の 計測は、1回目の計測時間に加算されます。

#### ③肥料流動測定値の記憶

「肥料流動測定値」ボタンを押してください。 肥料流動測定値ランプが点灯します。



- 取扱い上の注意

 肥料流動測定モードで計測後には、必ず「肥料 流動測定値」ボタンを押してください。
 ボタンを押さないと、肥料流動測定値が記憶されず、適切な散布作業ができません。

※肥料形状・水分等により正確に補正されない肥 料があります。

肥料が多く散布される場合は、過剰散布分の割合を肥料流動測定値に減じて作業してください。

例:肥料流動測定値70で10%多く散布された。
 ⇒70×(100-<u>10</u>)÷100=<u>63</u>

<sup>※</sup>ナビゲータ装着機で、肥料流動測定モードでの 計測時には、ナビゲータの電源を切ってください。

#### 6. 初期設定

電動シャッタをご使用される前に、お持ちの機種の 型式とシャッター開度のゼロ点登録を行ってくださ い。

#### (1)型式登録モード起動

※出荷状態は、設定値「600」が登録されています。 「+」と「-」ボタンを同時に押しながら「電 源」ボタン押し、「電源」ボタンを先に離した後、 「+」と「-」ボタンを離して電源を入れてく ださい。



(2)型式選択

「+」「-」ボタンを押すと、設定値が変わります。



設定値「600」を選択してください。

製品型式	設定値
MGC451P~ (-0L)	
MGC601P~ (-0L)	600
MGC1201P~	

(3)型式登録モード終了

「電源」ボタンを押して電源を切ってください。



#### (4) 型式登録確認

「電源」ボタンを押して電源を入れてください。 電源投入時に表示部に設定値が表示されます。 設定値が異なる場合は、(1)~(3)の操作を 行い再度登録してください。



※型式登録は、ご購入後一度登録すると記憶されま すので2回目以降の作業時に、再登録する必要は ありません。

#### 取扱い上の注意

 設定値をきちんと登録しないと、肥料の散布量が 大きく異なります。
 必ず作業前に型式登録を行ってください。

#### (5) ゼロ点登録モード起動

「粒種」と「開度調整」ボタンを同時に押しな がら「電源」ボタン押し、「電源」ボタンを先に 離した後、「粒種」と「開度調整」ボタンを離し て電源を入れてください。



#### (6) シャッターのゼロ点合わせ

レバースイッチを「開始」側に倒し、シャッタ ーを少し開いてください

「+」ボタンを押しながら操作すると、早く開きます。





レバースイッチを「**停止」**側に倒し、全ての落下 ロが塞がるまでシャッターを閉じてください。





※落下口が閉じきらない場合は、シャッタとレバー のリンク長さを調整してください。 (7)ゼロ点記憶

「速度」ボタンと「散布量」ボタンを同時に押 してください。速度ランプと散布量ランプが点 灯したら終了です。



- ※表示されている数値が「96~196」の範囲で 速度ランプと散布量ランプが点灯します。 その範囲で落下口が閉じきらない場合は、シャッ タとレバーのリンク長さを調整してください。
  - (8) ゼロ点登録モード終了 「電源」ボタンを押して電源を切ってください。



※ゼロ点登録は、ご購入後一度登録すると記憶され ますので2回目以降の作業時に、再登録する必要 はありません。

\_ 取扱い上の注意 \_\_

 ゼロ点をきちんと登録しないと、肥料の散布量が 大きく異なります。また、シャッタがきちんと開 閉しないことがあります。
 必ず作業前にゼロ点登録を行ってください。

#### 7. 作業前設定

#### - 取扱い上の注意 —

- 散布作業を始める前に必ず、型式登録・ゼロ点登録を行ってください。登録を行わないと、肥料の散布量が大きく異なることや、シャッタがきちんと開閉しないことがあります。
- 電動シャッタレバーは過負荷による電動モータ 保護のための保護装置を内蔵しています。ホッ パプレートとディスクプレートの間に肥料がた まり、電動モータに過負荷がかかると開度表示 が999の点滅をして操作不能になります。電源 を切り、各作業機の「作業後の手入れ」に基づ き清掃を行ってください。
   再び電源を入れると使用できる状態になります。

また他の原因においても保護装置が作動します ので「6-1 不調処置一覧表」をご確認ください。

● GPS速度信号がきちんと受信されていること を確認してください。受信状態が悪いと誤動作 を起こします。



- (1) ①「電源」ボタンを押して、電源を入れてく ださい。
- (2) ②「粒種」ボタンを押して、粒種を選定してください。
   「粒種」ボタンを押すごとに、粒⇒砂と切替ります。
- (3) ③「肥料流動測定値」ボタンを押して、肥料 流動測定値を入力してください。 値の入力は⑦「+」「-」ボタンで行ってくだ さい。

肥料流動測定値の目安は下表を参照してください。

粒種	粒径	表示
粒状	2~5mm	60~80
細粒	1~2mm	4 5
砂状	1 mm 以下	30
粒状(有機)	—	85~95
粒状(硫安)	—	50

- ※出荷状態では、粒状⇒「70」、砂状⇒「30」に 設定されています。
- ※表の数値はあくまでも目安です。正確な散布量補 正を行う為には、オプションの肥料流動測定器で 測定した値を入力してください。測定方法は、「5 肥料流動測定器 取扱方法」を参照してください。
  - (4) ④「散布幅」ボタンを押して、散布幅を入力 してください。 値の入力は⑦「+」「-」ボタンで行ってくだ さい。

散布幅の目安は下表を参照してください。

粒	種	粒 径	スパウトタイプ
粒	状	2~5mm	10m
細	粒	1~2mm	8 m
砂	状	1 mm 以下	5. 5m

※出荷状態では下表のように設定されています。

	スパウトタイプ	
粒 状	10m	
砂状	5. 5m	

- ※上記数値はあくまでも目安です。肥料密度・形状 によって、散布幅が異なることがあります。
- (5) (5)「散布量」ボタンを押して、散布量(kg/10a)を入力してください。
   値の入力は⑦「+」「-」ボタンで行ってください。
- ※出荷状態では、30kg/10a に設定されていま す。
  - (6) (6)「速度」ボタンを押して、速度信号を確認してください。
     速度ランプが点滅し、停止状態では0.0km/hが点滅表示されます。

※設定値は電源OFF後も値を記憶しています。
※速度ランプが点滅表示されない場合は、GPS車 速度信号が受信されていません。
不調処置一覧表の「ナビゲータの誘導が始まらない」を参照してください。



- (1) レバースイッチを①「開始」側に倒し、走行を開始してください。
   走行を開始しGPS速度信号を受けると、シャッタが開きます。
- (2) 散布を停止するときは、レバースイッチを② 「停止」側に倒してください。 シャッタが閉じます。散布を再開するときは、 レバースイッチを「開始」側に倒してください。

#### 9. 作業終了



- (1) レバースイッチを①「停止」側に倒してください。
- (2)作業終了後には、②「電源」ボタンを押して、 電源を切ってください。

取扱い上の注意

散布作業中シャッタが開いた状態で電源を切るとシャッタは閉じません。シャッタを閉じてから電源を切ってください。

#### 10. ナビゲータの操作方法

GPS信号がきちんと受信されていることを確認 してください。受信状態が悪いと誤動作を起こし ます。



- (1)作業前設定
- ①「電源」ボタンを押して、電源を入れてください。

<基準線始点設定>画面が表示されます。



※〈基準線始点設定〉画面が表示されない場合は、 GPS信号が受信されていません。 不調処置一覧表の「ナビゲータの誘導が始まら

小調処置 見及の「アビク クの病等が始より ない」を参照してください。

②「メニュー」ボタンを押して、各種設定を行ってください。 ボタンを押すごとに下記のように設定項目が切替ります。

③「上」「下」ボタンで設定・入力してください

旋回開始音の設定
 旋回時、目標ラインの手前でブザー音が鳴ります。
 設定範囲(100) cm~(1000) cm手前

10cm刻みで設定が可能です。



※出荷状態では、(400) cm手前 に設定されて います。 枕地シャットオフ補正の設定
 枕地散布後、自動均等割り散布時に枕地進入時に自動でシャッタを閉じます。

設定範囲(0.0)m~(10.0)m進入時 0.5m刻みで設定が可能です。

(シャットオフ機能無効)に設定すると枕地の 手前でシャッタは閉じません。

この設定値が大きいほど、圃場の端寄でシャッ タが閉じます。

枕地シャットオフ設定 (3.0)m 進入時 [終了]でメニュー終了

- ※出荷状態では、(3.0) m進入時に設定され ています。
- ※この機能は枕地散布後、自動均等割り散布時 に有効となります。
- 散布幅自動調整の設定

#### (有効)⇔(無効)

- 有効;外周走行後自動で内工程を均等割り誘導 します。(出荷時の設定)
- 無効;外周走行後自動で内工程を均等割り誘導 しません。散布幅で設定した幅に誘導し ます。(「4-4-2 外周散布後、内工程自動均 等割り」C参照)



- ※通常は(有効)で使用してください。
- ・誘導幅の設定

コントロールボックスで散布幅を設定してくだ さい。

```
設定範囲(300) cm~(3000) cm
10 cm刻みで設定が可能です。
```

誘導幅 (1000)cm
[終了]でメニュー終了

- ※コントロールボックス接続時には、表示されま せん。
  - 設定はコントロールボックスの散布幅で行って ください。

④「終了」ボタンを押して、メニューを終了して ください。

〈基準線始点設定〉画面に戻ります。

<基述		定>
操作[	30X0[f	開始]
ON	で始点設定	-
N141	E42	G9

※設定値は電源OFF後も値を記憶しています。

### (2)作業開始

- ※散布作業時にナビゲータの操作をすることはあ りません。
- コントロールボックスのレバースイッチを「開始」側に倒し、走行を開始してください。
   ナビゲータの表示に従って走行してください。
- 散布を停止しするときは、レバースイッチを「停止」側に倒してください。
- 散布を再開するときは、レバースイッチを「開 始」側に倒してください。
- (3)作業終了



「終了」ボタンを押して、作業を終了してください。

「終了」ボタンを押すと、〈基準線始点設定〉画 面に切替ります。



#### — 取扱い上の注意 -

「終了」ボタンを押さないと基準線が記憶されている為、次の圃場で、きちんと作業出来なくなります。
 次の圃場での作業前に、必ず「終了」ボタンを押してください。

②作業終了後には、「電源」ボタンを押して電源を 切ってください。  コントロールボックスのみでの作業
 <MGC451P(-0L)、601P(-0L)、 1201P>

GPS車速信号に連動してシャッタを自動調整す るため、トラクタの遅速に関わらず、設定した散 布量の肥料を散布できます。作業時における、

トラクタ速度は **4~10km/h** です。



レバースイッチを「開始」側に倒し、走行を開始してください。
 走行を開始しGPS速度信号を受けると、シャッタが開きます。

②枕地で散布を停止する場合は、レバースイッチを「停止」側に倒してください。 レバースイッチを「開始」に倒すと、散布を再開します。

③散布作業を終了するときは、レバースイッチを 「**停止」**側に倒してください。

#### - 取扱い上の注意 —

●GPS信号が受信できない場合は、車速連動機能を使用することができません。
 このような場合は「3-5-17 GPS信号がない場所での散布作業方法」を参照してください。

# 12. コントロールボックス+ナビゲータでの作業 <MGC451PN(-OL)、601PN(-OL)、</li> 1201PN>

#### - 取扱い上の注意 -

- ナビゲータの画面表示に合わせて、走行するには 慣れが必要となります。本説明内容を理解し、+ 分に動作確認をした上で作業してください。
   ナビゲータの画面表示のみを見て作業すると思わ ぬ事故を起こすことがあります。前方や周囲へ+ 分に注意を払いながら運転してください。
- ナビゲータを利用しないで車速連動機能のみを利用する場合は、ナビゲータをとり外してください。
   「配線方法」<MGC451P(-0L)~>に 基づき配線してください。

操作方法は「3-5-11 コントロールボックスのみ での作業」を参照してください。

作業中にナビゲータ・コントロールボックスの電源を切らないでください。
 電源を切ると誤作動を起こします。

#### (1) 隣接散布

GPS車速信号に連動してシャッタを自動調整す るため、トラクタの遅速に関わらず設定した散布 量の肥料を散布できます。作業時における、

トラクタ速度は 4~1 Okm/h です。

1本目の走行ラインを記憶し、設定幅離れたラインへ誘導します。 基準線記憶後はバック走行時に自動でシャッタが 閉じて散布が停止します。



①レバースイッチを「開始」側に倒し、走行を開始してください。

走行を開始しGPS速度信号を受けると、シャッ タが開きます。(基準点を記憶します。)

②枕地で旋回してください。目標ラインへのカウン トダウンを表示します。

(旋回点を記憶し、基準線から設定幅離れたラインへ誘導します。)

枕地で散布を停止する場合は、レバースイッチを 「**停止」**側に倒してください。

レバースイッチを「開始」に倒すと、散布を再開します。

③目標ラインに向かって旋回してください。 ブザー音が鳴ります。 ④誘導画面に従って直進走行してください。

目標ラインがトラクタ位置から外れている場合は、 トラクタのハンドルを目標ライン側に切ると近づ きます。

⑤散布作業を終了するときは、レバースイッチを「停 止」側に倒してください。

ナビゲータの「終了」ボタンを押してください。 ※隣接散布時には、枕地で自動でシャッタは閉じま せん。

必ずレバースイッチで開閉操作を行ってください。 ※旋回音の発音タイミングは初期設定で変更できま す。操作し易いタイミングに設定してください。

#### (2) 外周散布後、内工程自動均等割り

GPS車速信号に連動してシャッタを自動調整す るため、トラクタの遅速に関わらず設定した散布 量の肥料を散布できます。

1本目の走行ラインを記憶し、外周散布後に、内 工程を自動均等割し目標ラインへ誘導します。ま た、内工程散布時には、外周にさしかかると自動 で散布が停止します。

基準線記憶後はバック走行時に自動でシャッタが 閉じて散布が停止します。

#### ※ナビゲータの設定で

- 散布幅自動調整の設定で(有効)を選択してください。(無効)では自動均等割り誘導をせず、設定した散布幅で誘導します。
- 枕地シャットオフ補正の設定で距離を設定して ください。設定した「散布巾」の数値の内工程 で散布巾は自動的に変わります。



①レバースイッチを「開始」側に倒し、走行を開始してください。

走行を開始しGPS速度信号を受けると、シャ ッタが開きます。(基準点を記憶します。)

- ②枕地で旋回してください。目標ラインへのカウントダウンを表示します。
  - (旋回点を記憶し、基準線から設定幅離れたラ インへの誘導します。)
- ③ブザー音が発音しますが、直進走行してください。

- ④オーバーラン距離が表示されますが、直進走行し、枕地で旋回してください。
- ⑤基準線と平行に誘導表示します。直進走行し、 枕地で旋回してください。
- ※基準線から300m以内で誘導可能です。 300mを越えると誘導できませんので、隣接 散布で作業してください。
- ⑥散布開始の基準線の1本隣へのカウントダウン を表示します。
- ⑦目標ラインに向かって旋回してください。
   ブザー音が鳴ります。



# c. 散布幅自動調整を(無効)にして外周散布を

#### する場合

(走行経路が等間隔で定まっており、自由に経路 が設定できない状況で、枕地シャットオフ機能 のみを利用したい時)

メニュー操作で散布幅自動調整を(無効)にし て外周散布をすると、内工程散布時は距離の自 動調整はされずに、コントロールボックスで設 定した幅の間隔で経路誘導されます。 ※圃場の幅が設定した散布幅の整数倍になって いないと最後に「余り部分」が生じ、その場 所には正しく誘導できません。

その場合はナビゲータの電源をオフにし、散 布幅を「余り部分」に応じて再設定し、目視 で「余り部分」を走行してください。



#### - 取扱い上の注意 —

 ●使用後、また長時間使用しない時はコントロー ルボックス・ナビゲータ・GPSレシーバを取 り外して、屋内で保管してください。 バッテリあがり、結露の原因となります。

#### (3) 外周走行後均等割り可能な圃場形状

#### 圃場条件

- 1)辺①は直線です。 散布点と旋回開始点から基準線を記憶します。
- 2)辺①と辺②のなす角度は90°±30°の範囲(60°~120°)です。
   辺②は直線です。
- 3)辺③は辺①と平行な直線です。辺①から30 0m以内。
- 4)辺④は直線又は曲線です。



# 圃場形状例

1)長方形圃場



3) 変形圃場





4) 三角形圃場





※三角形圃場では、〇印部は切り返し作業せずに、 通り抜けてください。

#### 5) 外周走行後均等割りできない圃場

次のような圃場では、最初の走行ラインと、対 辺が平行でないため外周走行後に均等割りでき ません。



対処方法としては、1 圃場を2 区画に分割するこ とにより散布することができます。 圃場形状に合わせて、外周均等割り散布、隣接散 布を組み合わせて散布してください。

#### 対処例)



13. ブレークリターンシステム

直進走行の途中で肥料が無くなった場合、圃場の 外で肥料を追加した後、無くなった場所まで戻る ことが出来ます。

(1) ブレークリターンシステムの起動

コントロールボックスのレバースイッチを「停 止」側に、<u>2秒以上</u>倒してください。 シャッタが閉じ、ナビゲータの3つのランプが 緑色に点灯します。(散布再開場所を記憶しま す。)



緑点灯





肥料投入場所

(2)移動

散布再開場所から離れると3つのランプが赤色 になります。その後、誘導中のラインから旋回 して外れても、誘導は次工程ラインに移りませ ん。散布再開ラインとして、そのまま保持され ます。(誘導ライン・ロック状態)

(3)肥料投入

肥料投入場所で、肥料を投入してください。

#### (4) 散布再開場所への誘導

ナビゲータの距離表示に従って、散布再開ラインへ走行してください。

肥料投入場所が、最初に散布した基準線側にある場合は、「次のラインまで~cm」とカウントダウン表示されます。



肥料投入場所が、最初に散布した基準線の反対 側にある場合も同じです。



散布再開ラインを走行し、散布再開場所に向かって走行してください。

散布再開場所の半径3m以内に達すると、ナビ ゲータのランプが緑色に点灯し、ブザーが鳴り、 シャッタが自動で開き、散布を再開します。



※散布再開場所へは、初回走行時と同一方向から 向かってください。 右図〇部で、ブレークリターンシステムを起動した場合は、散布再開ラインの下から、入り作業を 再開してください。



散布再開ラインへの上から入って、作業を再開す ると、ナビゲータが誤動作を起します。



※ブレークリターンシステムは、ナビゲータがある 時に有効となります。

※外周&自動均等割散布時には、外周走行中にはブ レークリターンシステムは使用できません。

※ブレークリターンシステム使用時に圃場に戻り散 布を再開する方向は、必ず、ブレークリターンシ ステム使用前と同じ方向で作業してください。 反対の方向から作業すると、ナビゲータが誤動作 を起します。

●ブレークリターンシステムで肥料投入場所に向
う際、注意が必要です。
「3-5-15(1) 肥料投入場所に向う時の注意」を
参照してください。
●GPS信号が受信できたい場合け 経路誘道・

取扱い上の注意 -

●GPS信号か受信でさない場合は、経路誘導・ 車速連動機能を使用することができません。 このような場合は「3-5-17 GPS信号がない 場所での散布作業方法」を参照してください。

#### 14. ナビゲータのみで作業

電動シャッタを外してコントロールボックスの電源を入れず、ナビゲータの電源を入れると、ナビ ゲータのみで誘導が出来ます。



- ・誘導幅はナビゲータで設定します。
- ・外周散布後、内工程自動均等割は出来ません。
   (GPSナビキャスタだけの機能)
- 「同じ基準でもう一度誘導走行」「シフトジョブ システム」が出来ます。(ナビゲータのみの機能)

	コントロール ボックス +ナビゲータ	ナビゲータ のみ
G P S 車速連動 シャッタ開閉	0	×
バック走行時、自 動散布禁止	0	×
外周散布後、 内工程自動均等 割り	0	×
自動均等割時、枕 地シャットオフ	0	×
隣接散布	0	0
走行中の設定変 更	0	0
ブレークリター ンシステム	0	0
同じ基準でもう 一度誘導	×	0
シフトジョブシ ステム	×	0

(1) 作業前設定



- 「メニュー」ボタンを押して、各種設定を行ってください。
   ボタンを押すごとに下記のように設定項目が切替ります。
- ②「上」「下」ボタンで設定・入力してください
  - 誘導幅の設定
     誘導幅を設定してください。
     設定範囲(300)cm~(5000)cm
     10cm刻みで設定が可能です。



旋回開始音の設定
 旋回時、目標ラインの手前でブザー音が鳴ります。

設定範囲(100) cm~(1000) cm手前 10 cm刻みで設定が可能です。



③再度「メニュー」ボタンを押して、メニューを 終了してください。

<基準線始点設定>画面に戻ります。



※設定値は電源OFF後も値を記憶しています。

散布開始点と旋回開始点から1本の基準線を記憶 します。

基準線から一定間隔離れた目標ラインヘトラクタ を誘導します。



①作業開始

(基準点を記憶します。)

 $\bigcirc$  $\bigcirc$ Ο



0

2直進時

Ο Ο

基準線<終点>まで
移動して、旋回を
開始して下さい

#### ③旋回開始

トラクタのハンドルを切ると旋回モードに画面が 切替り、次のラインへのカウントダウン表示をし ます。

(旋回点を記憶します。)

0 0 0



※「基準点」ボタンを押すことで、手動で旋回点を 記憶することもできます。

#### ④旋回開始ブザー発音

ブザータイミングは初期設定で合わせることがで きます。 Ο  $\bigcirc$ Ο



#### ⑤直進走行画面



### ⑥以下③④5の繰り返し

※①、③で記憶した点からなる基準線から設定幅離 れたラインへ誘導します。

※旋回中に目標ラインを通り越すと、オーバーラン 距離が表示されます。



通り過ぎた場合は、停止してください。 一度バック走行で下がり、前進し目標ラインへ入 ってください。

#### ⑦作業終了

「終了」ボタンを押し、作業終了します。 <再開時の基準点>画面に切替ります。

終了状態を選択してください。 「電源」ボタン・・・作業終了 「終了」ボタン・・・、次の圃場に移動する。 「+」ボタン・・・・同じ基準線でもう一度誘導 走行する。 「 - 」ボタン・・・・前回より誘導ラインを誘導 幅の1/2だけシフトして、 もう一度誘導走行する。

~	<	百月	宇		•
	[¥	冬了	再	設定する	
	[	+	]	同じ基準で	
	[		]	半分シフト	

#### (3) 走行中の設定変更

走行中でも誘導幅・旋回開始音の設定変更が可能 です。誘導幅を変更すると、前回の走行ラインを 基準にして次の走行ラインがシフトします。

 (①走行を停止し、「メニュー」ボタンを押してく ださい。

現在の誘導幅が表示されます。

※設定変更は直進でも旋回でも可能です。

2誘導幅を変更してください。

「上」「下」ボタンで変更してください。 変更後、「メニュー」ボタンを押してください。

③旋回開始音を変更してください。

「上」「下」ボタンで変更してください。 「メニュー」ボタンを押すと、元の画面に戻 ります。

④走行を再開します。

現在の走行ラインから変更後の誘導幅になり ます。



#### (4) ブレークリターンシステム

直進走行の途中で肥料が無くなった場合、圃場の 外で肥料を追加した後、無くなった場所まで戻る ことが出来ます。

#### ①ブレークリターンシステムの起動

「基準点」ボタンを押してください。 3つのランプが緑色に点灯します。(散布再開場 所を記憶します)



#### ②移動

散布再開場所から離れると3つのランプが赤色 になります。

その後、誘導中のラインから旋回して外れても、 誘導は次工程ラインに移りません。散布再開ラ インとして、そのまま保持されます。(誘導ライ ン・ロック状態)

### ③肥料投入

肥料投入場所で、肥料を投入してください。

#### ④散布再開場所への誘導

・ナビゲータの距離表示に従って、散布再開ラインへ走行してください。
 再開ラインに近づくにつれて、「次のラインまで~cm」とカウントダウン表示されます。



※肥料投入場所が、最初に散布した基準線の反対 側にある場合も同じです。



- ・散布再開ラインを走行し、散布再開場所に向かって走行してください。
- ・再開場所の半径3m以内に達すると、ブザーが 鳴り誘導が再開されます。



(5) 同じ基準線でもう一度誘導走行する 作業後、基準線まで誘導し、もう一度誘導走行す ることが出来ます。



①作業後、「終了」ボタンを押してください。 続けて「+」ボタンを押してください。(同じ基 準でを選択します。)

**②**枕地を移動してください。

目標ラインへのカウントダウンを表示します。 ③目標ラインに向かって旋回してください。

ブザー音が鳴ります。 ④誘導画面に従って、走行してください。

(6) シフトジョブシステム

前回より誘導ラインを誘導幅の1/2だけシフト してもう一度誘導走行することが出来ます。



 (①作業後、「終了」ボタンを押してください。
 続けて「-」ボタンを押してください。(半分シ フトを選択します。)

②枕地を移動してください。

目標ラインへのカウントダウンを表示します。

③目標ラインに向かって旋回してください。 ブザー音が鳴ります。

④誘導画面に従って、走行してください。

#### 15. 運転時の注意

#### (1)肥料投入場所に向かう時の注意

肥料散布作業で使用中に一時、圃場の外に出て肥料投入場所に向かう時には以下の注意が必要です。 下の絵の斜線の範囲を基準線方向(例では縦方向) に走行した場合、画面は数値表示→直進表示になります。

この場合、圃場に戻った時には隣のラインに誘導 されてしまうため、この様な位置で肥料投入する 場合は、斜線の範囲への進入、脱出を基準線に対 して横方向から行うようにしてください。





※トラクタのハンドルを大きく切ってしまうと、受 信機が旋回したと感知し、誤作動を起こす場合が あります。

枕地に入る場合は、ふくらんで進入しないでくだ さい。

#### 16. 旋回半径が大きい時の注意

旋回半径が約10m以上の時、旋回点がズレて記 憶してしまう場合があります。 その時は、旋回点で「基準点」スイッチを押し、 手動で記憶させてください。 「3-5-14(2) 基本作業」を参照してください。

#### <MGC451PN (-0L) ~>



#### <MGC451P (-0L) ~>



- ①コントロールボックスの「電源」ボタンを押して、電源を入れてください。
- ②「粒種」「肥料流動測定値」「散布幅」「散布量」 を設定してください。 設定方法は「3-5-17 作業前設定」を参照してく ださい。
- ③「速度」ボタンを押して、速度(km/h)を入力 してください。
- ※車速連動機能は使用できないため、必ず速度を 入力してください。
- ④コントロールボックスのレバースイッチを操作して、散布作業してください。
  - ・散布開始する→レバースイッチを「開始」側
     に倒す
  - ・散布停止する→レバースイッチを「停止」側 に倒す
- ※車速連動機能は使用出来ないため、散布作業開 始後は入力した速度を保ちながら作業してください。

17. GPS信号がない場所での散布作業方法 電波障害等でGPS信号が受信できない場合は、経 路誘導・車速連動機能を使用することができません。 このような場合でも、コントロールボックス操作で散 布作業を行うことができます。



- (1) コントロールボックスとナビゲータの電源が 入っている場合は、「電源」ボタンを押して電 源を切ってください。
- (2) コントロールボックスとナビゲータ、または コントロールボックスとGPSレシーバをつ ないでいる4Pコネクタを外してください。

# 4 作業が終わったら

### 1 作業後の手入れ

#### 🛕 注 意

- 作業後の手入れをする時、傾斜地や凹凸地また は軟弱地などで行うと、トラクタや作業機が不 意に動き出し、事故を起こす事があります。 平坦で地盤のかたい所で行ってください。
- 作業後の手入れをする時、エンジンをとめずに、 あるいは、駐車ブレーキをかけずに行うと、思いがけない原因で作業機が駆動し、あるいは、 トラクタや作業機が動き出し、ケガをする事があります。
   エンジンをとめて、駐車ブレーキをかけて行っ

てください。

 調整や付着物の除去などをする時、エンジンを とめずに、あるいは駐車ブレーキをかけずに行 うと、思いがけない原因で作業機が駆動し、あ るいは、トラクタや作業機が動き出しケガをす る事があります。
 エンジンをとめて、駐車ブレーキをかけて行っ

てください。 ● 3 点リンクで作業機を持ち上げて点検・調整を

行う時、思いがけない原因で作業機が降下して ケガをする事があります。 トラクタ3点リンクの油圧回路をロックして行 ってください。

- 1. ボルト、ナット、ピン類の緩み、脱落がないか、 また、破損部品がないか確認してください。 異常があれば、ボルトの増締、部品の補修又は 交換をしてください。
- 作業終了時は、水洗いし、ホッパ内の肥料をき れいに流してください。特にホッパプレートと ディスクプレート間は、水洗い後、ホッパ内の 水を切るためディスクプレートはあけてください。
- 3. 樹脂部品の劣化を防止するため、作業しない間 は屋内等、日のあたらない場所で保管してくだ さい。

#### 2 ホッパの反転

ホッパは後方に倒す事によって反転し、容易に点検、 清掃ができます。

#### 1. ホッパの反転

- (1) リンチピンを抜きピンを抜いてください。
- (2) ホッパを後方にゆっくり倒してください。

#### 2. ホッパの戻し

- (1) ホッパを前方にゆっくり戻してください。
- (2) フレームにピンを挿し、抜け止めにリンチピ ンを入れてください。

#### - 取扱い上の注意 -

強風時は、ホッパを反転させないでください。 作業機が転倒し、破損することがあります。



#### 3 トラクタからの切離し

#### 🛕 危 険

 パワージョイントを外す時、エンジンをとめず に行うと、思いがけない原因でパワージョイン トが回転し、ケガをする事があります。
 エンジンをとめて行ってください

#### 🛕 注 意

- ●作業機をトラクタに着脱する時、傾斜地や凹凸 地または軟弱地などで行うと、トラクタが不意 に動き出し、事故を起こす事があります。
   平坦で地盤のかたい所で行ってください。
- 作業後の点検を怠ると、機械の調整不良や破損 などが放置され、次の作業時にトラブルを起こ したり、ケガをする事があります。
   作業が終わったら、取扱説明書に基づき点検を 行ってください。
- 作業機をトラクタに着脱する時、エンジンをと めずに、あるいは、駐車ブレーキをかけずに行 うと、思いがけない原因でトラクタや作業機が 不意に動き出し、事故を起こす事があります。 エンジンをとめて、駐車ブレーキをかけて行っ てください。

#### 1. 電動開閉装置の切離し

①電源コードとコントロールボックスを作業機側 コードから取外してください。

#### 2. 標準タイプの切離し

スタンドを装着してください。

#### - 取扱い上の注意

スタンドキャスタのストッパが解除されているこ とを確認してください。(ストッパを効かせた状態 でトラクタから切離しするとストッパの効きが弱 くなる恐れがあります)

②トラクタの油圧レバーを操作し、スタンドが地 面に接地するまでブロードキャスタ・GPSナ ビキャスタを下げてください。

- ③トラクタのエンジンをとめ、駐車ブレーキをか けてください。
- ④PTO軸からパワージョイントを外してください。
- ⑤トップリンク、右ロワーリンク・左ロワーリンクの順でトラクタから切離してください。

3. 3Pオートヒッチの切離し ①スタンドを装着してください。

#### - 取扱い上の注意 ----

スタンドキャスタのストッパが解除されているこ とを確認してください。(ストッパを効かせた状態 でトラクタから切離しするとストッパの効きが弱 くなる恐れがあります)

- ②トラクタの油圧レバーを操作し、スタンドが地面に接地しない程度に作業機を下げてください。
- ③トラクタPTO軸からパワージョイントを外し てください。
- ④オートヒッチフレームのレバーを解除の位置にしてください。
- ⑤トラクタの油圧レバーを操作し、スタンドが地面に接するまでブロードキャスタ・GPSナビキャスタを静かに下げ、オートヒッチフレーム下部のフック部がロワーリンクピンから外れていくのを確認しながらトラクタをゆっくり前進させてください。
- ⑥トラクタの油圧レバーを操作し、オートヒッチ フレームを下まで下げてトラクタのエンジンを とめ、駐車ブレーキをかけてください。
- ⑦オートヒッチフレームからトップリンクを外し、 オートヒッチフレームの上部が接地するまで後 方に倒してください。
- ⑧右側のロワーリンクを外した後、左側のロワー リンクを外してください。

#### 4.4Pオートヒッチの切離し

スタンドを装着してください。

- 取扱い上の注意 —

スタンドキャスタのストッパが解除されているこ とを確認してください。(ストッパを効かせた状態 でトラクタから切離しするとストッパの効きが弱 くなる恐れがあります)

- ②オートヒッチフレームのレバーを解除の位置に してください。
- ③トラクタの油圧レバーを操作し、スタンドが地面に接するまでブロードキャスタ・GPSナビキャスタを下げ、オートヒッチフレーム下部のフック部がロワーリンクピンから外れていくのを確認しながらトラクタをゆっくり前進させてください。
- ④トラクタの油圧レバーを操作し、オートヒッチ フレームを下までさげてトラクタのエンジンを とめ、駐車ブレーキをかけてください。

- ⑤トラクタPTO軸からパワージョイントを外し てください。
- ⑥オートヒッチフレームからトップリンクを外し、 オートヒッチフレームの上部が接地するまで後 方に倒してください。
- ⑦右側のロワーリンクを外した後、左側のロワー リンクを外してください。



#### 4 長期格納する時

- 1. 機械各部の清掃をしてください。
- 2. 摩耗した部品、破損した部品は、交換してください。
- 3. 給油箇所一覧表に基づき、油脂を補給してくだ さい。
   また、回転、回転支点およびパワージョイント のクランプピンを含む摺動部には注油し、PT O軸、PIC軸、パワージョイントのスプライ ン部にはグリースを塗布してください。
- 4. 塗装損傷部は補修塗装、または、油を塗布し、 さびの発生を防いでください。
- 5. 格納は風通しの良い屋内に保管してください。
- 6. コントロールボックスは室内に保管してくださ い。
- 7. ホッパは反転したまま保管しないでください。

# 5 点検と整備について

調子よく作業するために、定期的に行いましょう。 機械の整備不良による事故などを未然に防ぐために、 各部の点検整備を行い、機械を最良の状態で、安心 して作業が行えるようにしてください。

# ▲ 注 意

- 点検整備をする時、傾斜地や凹凸地または軟弱 地などで行うと、トラクタや作業機が不意に動 き出し、事故を起こす事があります。
   平坦で地盤のかたい所で行ってください。
- 点検整備をする時、エンジンをとめずに、あるいは、駐車ブレーキをかけずに行うと、思いがけない原因で作業機が駆動し、あるいは、トラクタや作業機が動き出し、ケガをする事があります。

エンジンをとめて、駐車ブレーキをかけて行ってください。

- 作業をする時、カバー類を外して作業すると、 ケガをする事があります。
   点検整備の後は、カバー類を元通りに取付けてください。
- 3 点リンクで作業機を持ち上げて点検・整備を 行う時、思いがけない原因で作業機が降下して ケガをする事があります。

トラクタ3点リンクの油圧回路をロックして行ってください。

# 1 点検整備一覧表

時間	チェック項目	処置
新品使用1時間	全ボルト・ナットのゆるみ	増し締め
使用毎 (始業終業点検)	<ol> <li>1 機械の清掃</li> <li>ホッパ内の肥料</li> <li>ディスクプレートとホッパプレートの 間の肥料</li> <li>2 部品脱落・破損部</li> <li>3 各部のボルト・ナットの緩み</li> <li>④ 各部の油脂類</li> </ol>	補充、交換 増し締め 「2-3 給油箇所一覧表」に基づき給油、給脂
シーズン終了後	<ol> <li>各部の破損、摩耗</li> <li>各部の清掃</li> <li>各部の給油、給脂</li> <li>回動支点等の摩耗</li> <li>塗装損傷部</li> <li>PIC軸等無塗装部</li> </ol>	早めの部品交換 「2-3 給油箇所一覧表」に基づき給油、給脂 早めの部品交換 塗装または油塗布 グリースまたは油塗布

# 6 不調時の対応



# 1 不調処置一覧表

症 状	原因	処 置
	共 通	
シャッタ(ディスクプレー ト) が声かない	<ul> <li>ディスクプレートとホッパプレートの 間に肥料が詰まる。</li> </ul>	・「4-1 作業後の手入れ」に基づき清掃。
ト)が動かない。	・回動支点部がさび付いている。	・さびを取り除き、グリースを塗布する。
肥料がでない。	・使用している肥料の水分が高い。	・ホッパ内部を清掃し、乾燥した肥料を使用す る。
	ブロードキャスタ MBC451~120	D1PE, 451PE-OL, 601PE-OL
GPSナビ	キャスタ MGC451~1201P, 451P-0L, 601P-0L	., 451~1201PN, 451PN-OL, 601PN-OL
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	・電源コードの田日接続違い。	・「1-4-6 電動シャッタの組付け」手順(4)~及
		び「1-4-7 電動シャッタの組付け」 手順(7)~
		に基づき配線。
コントロールギックマの	・電源取出部の2Pコネクタの接続不良。	・「1-4-6 電動シャッタの組付け」手順(5)、
コントロールホックスの		(6)及び 1-4-7 電動シャッタの組付け」
电源が入りない。		手順(8)、(9)に基づき配線。
	・電源コードの断線。	・補修または部品交換。
	・コントロールボックスの不良。	・部品交換。
	・バッテリ劣化による電圧の低下。	・バッテリ電圧(12V)の確認、充電、交換。

		-				
症 状	原因	処  置				
ブロードキャスタ	MBC451~1201PE, 451PE-OL, 601PE-OL					
GPSナビキャスタ MGC451~1201P, 451P-0L, 601P-0L, 451~1201PN, 451PN-0L, 601PN-0L						
	<ul> <li>ディスクプレートとホッパプレートの 間に肥料が詰まる。</li> </ul>	・「4-1 作業後の手入れ」に基づき清掃。				
コントロールボックスの 保護装置が作動している	・回動支点部の固着。	・固着の原因を取り除き、グリースを塗布して ください。				
(開産素元が000の	・バッテリ劣化による電圧の低下。	・バッテリ電圧(12V)の確認、充電、交換。				
(開度衣小が 555 の)	・パワーウィンドモータのコネクタの	・「1-4-6 電動シャッタの組付け」手順(5)~及				
京城を小している	接続不良。	び「1-4-7 電動シャッタの組付け」手順(8)~				
		に基づき配線。				
	・パワーウィンドモータのコードの断線。	・補修または部品交換。				
速度を上げていくとシャッ	・電動シャッタユニットの本体への	・レバーに取付けているロッド長さを伸ばす				
タ全開となり 999 を点滅	取付状態不良。	方向に再調整して、「3-4-2 初期設定」及び				
表示する。		「3-5-6 初期設定」でゼロ点登録をやり直す。				
	・角度センサの故障(角度信号過小)。	・部品交換。				
	・角度センサの3Pコネクタの接続不良。	・「1-4-6 電動シャッタの組付け」手順(5)~及				
		び「1-4-7 電動シャッタの組付け」手順(8)~				
コントロールホック人の		に基づき配線。				
保護装直が作動している。	・角度センサのコードの断線。	・補修または部品交換。				
		※角度センサ交換の際は、角度センサの取付け				
点滅を示している)		長穴位置がほぼ中央に来るように取付けてく				
		ださい。また、「ゼロ点登録」に基づきシャッ				
		タのゼロ点登録をおこなってください。				
電源投入時、3 桁の数字の						
表示が点滅している。		・コントロールボックスのレバースイッチを				
(シャッタが開かない、	・シャッタが開いている。	「停止」側に倒してシャッタを閉じる				
開度設定できない)						
	GPSナビキャスタ MGC451~1201PN.	451PN-OL, 601PN-OL				
	・コントロールボックスの電源が入らない	・コントロールボックスの電源が入らないの				
		処置を確認してください。				
ナビゲータの電源が	<ul> <li>ナビゲータのハーネスの4Pコネクタの</li> </ul>	・「1-4-7 配線方法」 手順(14)~(16)に基づき				
入らない	接続不良	配線				
	・ナビゲータのハーネスの断線	・補修または部品交換				
	・ナビゲータの不良	<ul> <li>部品交換</li> </ul>				
	<ul> <li>GPS・MSASの受信状態が悪い</li> </ul>	・「3-5-4 受信状態について」に基づき、GPS・				
ナビゲータの誘導が		MSAS受信できない場所では作業できま				
始まらない。	・CPSアンテナの断線・玻塔	こん				
(〈基準線始点設定〉画面が	- GFSノンノノの町林・吸頂 - GPSレシーバのハーネスの4Pㅋネク	<sup>- □□□□ス按</sup>  ・「1-4-7 配線方法」手順(14)~(16)に其づき				
表示しない)	タの接続不良					
<i>v</i>	・GPSレシーバのハーネスの断線	   ・補修または部品交換				
	・GPSレシーバの不良	・部品交換				

原因や処置の仕方がわからない場合は下記の事項とともに購入先にご相談ください。

- 1. 製 品 名
- 2. 部品供給型式(型式)
- 3. 製造番号
- 4. 故障内容(できるだけ詳しく)

# 7 配 線 図

#### <ブロードキャスタ>

※この配線図はブロードキャスタのみとなります。GPSナビキャスタには該当しません。



※この配線図はGPSナビキャスタのみとなります。ブロードキャスタには該当しません。


		·	
 	;	 	

		·	
 	;	 	

調 整	S-141010A
-----	-----------

本社	066-8555	千歳市上長都1061番地2 TEL0123-26-1123 FAX0123-26-2412
千歳営業所	066-8555	千歳市上長都1061番地2 TEL0123-22-5131 FAX0123-26-2035
豊富営業所	098-4100	天塩郡豊富町字上サロベツ1191番地44 TEL0162-82-1932 FAX0162-82-1696
帯広営業所	080-2462	帯広市西22条北1丁目12番地4 TEL0155-37-3080 FAX0155-37-5187
中標津営業所	086-1152	標津郡中標津町北町2丁目16番2 TEL0153-72-2624 FAX0153-73-2540
花巻営業所	028-3172	岩手県花巻市石鳥谷町北寺林第11地割120番3 TEL0198-46-1311 FAX0198-45-5999
仙台営業所	983-0013	宮城県仙台市宮城野区中野字神明179-1 TEL 022-388-8673 FAX022-388-8735
小山営業所	323-0158	栃木県小山市梁2512-1 TEL 0285-49-1500 FAX0285-49-1560
犬山出張所	484-0894	愛知県犬山市羽黒字合戦橋5番1 TEL 0568-69-1200 FAX0568-69-1210
岡山営業所	700-0973	岡山県岡山市北区下中野704-103 TEL 086-243-1147 FAX086-243-1269
熊本営業所	861-8030	熊本県熊本市東区小山町1639-1 TEL 096-389-6650 FAX 096-389-6710
都城営業所	885-1202	宮崎県都城市高城町穂満坊1003-2 TEL 0986-53-2222 FAX 0986-53-2233

☆. 26. 10. 4S A